# Что такое 3 Кто такой

Том 3

Кто такой

Что такое

Академия
педагогических
наук
СССР

Издательство
„Педагогика“
Москва
1978

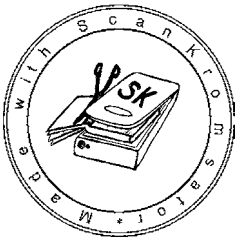
# Что такое. Кто такой.

Том

3

От
**Р**
до
**Я**

Главная редакция
Детской энциклопедии:
БАННИКОВ А. Г.
БЛАГОЙ Д. Д.
БРУСНИЧКИНА Р. Д.
БУЦКУС П. Ф.
ВОРОЖЕЙКИН И. Е.
ВОРОНЦОВ-
ВЕЛЬЯМИНОВ Б. А.
ГЕНКЕЛЬ П. А.
ГЕРАСИМОВ С. А.
ГОНЧАРОВ А. Д.
ГОРШКОВ Г. П.
ДАНИЛОВ А. И.
ДЖИБЛАДЗЕ Г. Н.
ДОЛИНИНА Н. Г.
ДУБИНИН Н. П.
ИВАНОВИЧ К. А.
ИЗМАЙЛОВ А. Э.
КАБАЛЕВСКИЙ Д. Б.
КЕДРОВ Б. М.
КИМ М. П.
КУЗИН Н. П.
КУЗОВНИКОВ А. М.
ЛЕОНТЬЕВ А. Н.
МИХАЛКОВ С. В.
НЕЧКИНА М. В.
ПАНАЧИН Ф. Г.
ПЕТРЯНОВ И. В.
РАЗУМНЫЙ В. А.
СОЛОВЬЁВ А. И.
ТИМОФЕЕВ Л. И.
ТИХВИНСКИЙ С. Л.
ТЯЖЕЛЬНИКОВ Е. М.
ХАЧАТУРОВ Т. С.
ЦАГОЛОВ Н. А.
ЦАРЁВ М. И.
ЧЕПЕЛЕВ В. И.




Scan AAW

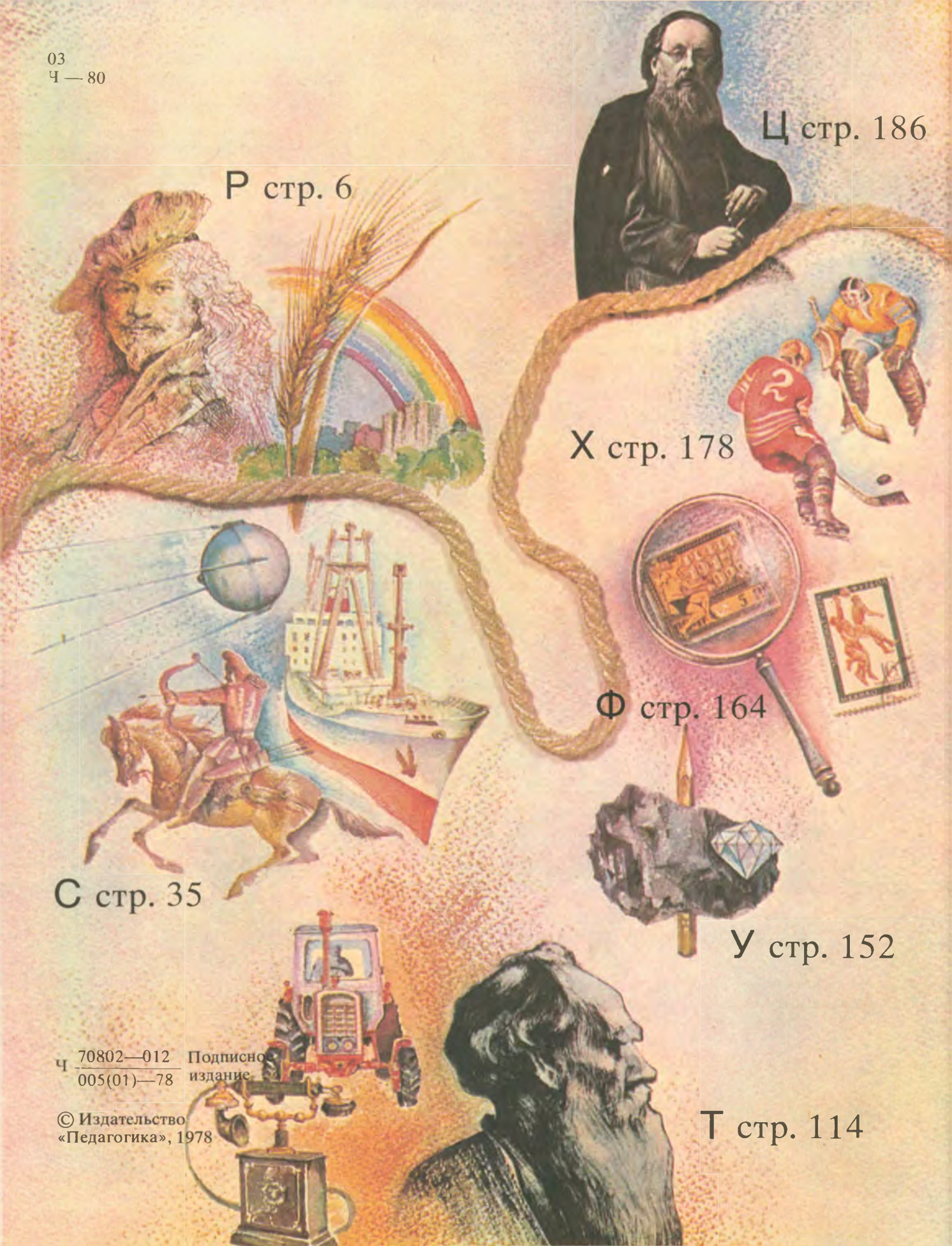
# Что такое Кто такой

Том III

Для младшего школьного возраста

*Редакционная коллегия:*
Дорохов А. А.
Куценко Т. А.
Михалков С. В.
Назаров В. И.
Разгон Л. Э.
Разумный В. А.

03
Ч — 80




Ч 70802—012 Подписное
005(01)—78 издание

© Издательство
«Педагогика», 1978

11
28017

Ч стр. 192
Ш стр. 208
Щ стр. 224
Я стр. 230
Э стр. 228
Ю стр. 229

8 Рабочий класс Страны Советов
9 Радио
10 Радуга
11 Разин С. Т.
12 Растения-хищники
13 Рафаэль Санти
14 Реактивный двигатель
15 Резина и каучук
16 Река
18 Реле
19 Религия
20 Рембрандт Харменс ван Рейн
22 Репин И. Е.
23 Рис
24 Родина
26 Рожь
26 Российская Федерация
30 Румыния
32 Русские революционные демократы
33 Русский язык
34 Рыбная ловля
34 Рысь

# Рабочий класс Страны Советов

Рабочий класс! Эти слова мы произносим с особой гордостью.

В октябре 1917 г. впервые в истории человечества рабочий класс России во главе с ленинской партией совершил *Великую Октябрьскую социалистическую революцию.* В союзе с беднейшим крестьянством он создал первое в мире свободное рабоче-крестьянское государство. После победы революции рабочий класс из угнетённого стал господствующим, хозяином своей страны, всех её богатств.

*«Рабочий и колхозница». Скульптура В. И. Мухиной.*

Завоевав власть, рабочие нашей страны вместе с трудовым крестьянством и народной интеллигенцией под руководством Коммунистической партии в кратчайший срок добились небывалых успехов. В *Советском Союзе* была создана могучая современная промышленность, социалистическое сельское хозяйство. Высокого развития достигли советская наука и культура. Укрепилась оборона страны. Эти успехи — результат прочного союза рабочего класса и колхозного крестьянства.

Вы хорошо знаете, что наша страна многонациональная. Главная роль в создании и укреплении единства братской семьи советских народов принадлежит рабочему классу. Он стал главной силой, которая объединила все советские народы в единое союзное государство — СССР.

В наше время свой характер революционера и борца рабочий класс проявляет прежде всего в труде. Рабочие различных профессий и специальностей вместе со всеми трудящимися страны борются за успешное выполнение планов коммунистического строительства.

Рабочий класс составляет у нас свыше 60 процентов работающих. Это рабочие заводов, фабрик, строек, совхозов, транспорта. С гордостью говорят советские люди о таких замечательных рабочих профессиях, как токарь, сталевар, слесарь, строитель, и многих других. Но всё чаще за последние годы называются новые рабочие профессии, например оператор. Быстро меняется в наши дни характер труда рабочего. Сегодня советский рабочий — человек высокого образования и культуры. Более двух третей рабочих окончили 8 или 10 классов, то есть имеют среднее или неполное среднее образование. А молодое пополнение рабочего класса имеет, как правило, общее образование не ниже среднего.

В новой Конституции СССР, принятой в канун 60-летия Великого Октября, говорится, что рабочий класс — ведущая сила нашего общества.

Иное положение у рабочих в капиталистическом мире. Безработица, постоянный рост военных расходов, повышение цен на продовольствие тяжело отражаются на их жизни. В капиталистических странах рабочие постоянно борются за свои права, за улучшение своего положения. Рабочий класс, все трудящиеся Советского Союза и других стран социалистиче-

ского содружества братски солидарны с рабочим классом капиталистических стран и оказывают ему всемерную поддержку в борьбе против капитала, за мир, социализм, демократию.

Прекрасно героическое прошлое нашего рабочего класса. Великолепно его настоящее, величественно будущее. У него миллионы и миллионы друзей и соратников в социалистических странах, на всех континентах.

# Радио

«В эфире «Пионерская зорька» — эти слова хорошо знакомы всем пионерам нашей страны. Каждое утро вы слушаете передачу своей радиогазеты из Москвы. По радио миллионы людей в разных странах без *телеграфа* и газет одновременно узнают самые последние новости. Благодаря радио люди слышат друг друга на расстоянии тысяч километров так же хорошо, как если бы находились рядом, в одной комнате. Звук на такое далёкое расстояние передают с помощью особых аппаратов — радиопередатчика и радиоприёмника.

В радиопередатчике речь, музыка — любые звуки превращаются в особые *волны* — радиоволны. Антенна радиопередатчика излучает радиоволны в окружающее пространство. Волны эти распространяются со скоростью *света* одинаково хорошо и в *атмосфере*, и в безвоздушном пространстве космоса, проникают сквозь дерево, стекло, камень. Пересекаясь, радиоволны не смешиваются друг с другом. Радиоприёмник с помощью антенны улавливает радиоволны, усиливает их и превращает снова в речь, музыку и другие звуки.

Первый в мире радиоприёмник изобрёл и построил в 1895 г. русский физик *А. С. Попов*. Он же создал и первый радиопередатчик.

Радио не нуждается в проводах, число его слушателей неограниченно, и большие расстояния для радиоволн не помеха. Вот почему радио стало одним из самых массовых средств информации и пропаганды.

А знаете ли вы, что *телевизор* — младший брат радиоприёмника? Ведь телевизионное изображение передаётся с помощью радиоволн.

Так же как свет и *звук*, радиоволны, встречая препятствие, частично отражаются от него. По отражённым волнам можно судить о том, что это за препятствие, каковы его размеры. На этом и основана радиолокация — обнаружение предметов на расстоянии с помощью радиоволн. Ночью, в тумане, на большом расстоянии радиоло-

*Во время радиопередачи звуковые волны поступают в микрофон, а оттуда в виде колебаний электрического тока — в радиопередатчик. Антенна передающей радиостанции излучает в пространство радиоволны. Эти радиоволны принимаются антеннами приёмников радиослушателей.*

катор «видит» то, что недоступно телевизионному «глазу». Кораблям в море больше не грозит неожиданное столкновение с айсбергом, из-за которого в Атлантическом океане более полувека назад затонул пассажирский пароход «Титаник». Лётчик уверенно ведёт сквозь плотную пелену облаков свой самолёт. Радиоволны надёжно охраняют наши воздушные границы. Ни один чужой самолёт не сможет незаметно проникнуть в небо нашей Родины.

С помощью сигналов-команд, передаваемых по радио, инженеры управляют работой машин, находясь от них за миллионы километров. Так управляли и *луноходом,* и автоматическими межпланетными станциями, опустившимися на *Венеру* и *Марс*. Управляемые по радио машины работают там, где человеку опасно находиться.

Сегодня у радио десятки профессий. И люди с благодарностью вспоминают имя изобретателя радио — русского учёного А. С. Попова.

# Радуга

После жаркого, душного дня сгустились тучи и полил дождь. Когда он прекратился, над горизонтом засверкало заходящее солнце. И в это время под тёмной уходящей тучей, словно гигантская дуга, изогнутая к земле, появилась радуга: семь чистых цветов, незаметно переходящих один в другой, — красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий, фиолетовый. Что это такое — радуга? Почему в воздухе возникло такое чудо?

А причина этому — солнечный *свет*, как будто бы белый, а на самом деле состоящий из семи цветов.

Когда лучи солнечного света проходят через воздух, мы видим их как белый свет. Но вот на их пути встретилась дождевая капля. А капля по форме близка к призме — геометрической фигуре, о которой вы прочитаете в рассказе «Призма и цилиндр». Когда луч солнечного света проходит через стеклянную призму или через каплю, составляющие его разноцветные лучи отклоняются на неодинаковые углы. Меньше всего отклоняются лучи красного цвета, больше всего — фиолетового. Белый луч распадается на составные лучи, и на стене за призмой появляется красивый разноцветный «зайчик», а на небе — радуга.

Наружный край изогнутой полосы радуги обычно оказывается красным, за ним к внутреннему краю следуют другие цвета радужного спектра, вплоть до синего и фиолетового.

# Разин Степан Тимофеевич

*Около 1630-1671*

Люди рвали друг у друга из рук небольшой клочок бумаги, потом отыскивали грамотеев, таясь от всех незнакомых.

— Смотри, сам Степан Тимофеевич нам пишет!

Сколько таких листков гуляло тогда по Руси! Но до нас дошёл только один. Его послал царю воевода князь Ромодановский: вот, мол, что пишет «вор Стенька»! Разин звал жителей города Острогожска — на юге тогдашнего Русского государства — идти под его знамёна, к его вольным казакам, «выводить мирских кровопийцев» — убивать бояр, дворян, богатых купцов.

Знаменит был казак Степан Разин. Прежде храбро бился он с крымскими татарами, вместе с послами из Москвы вёл переговоры с калмыцкими ханами. Широкая дорога открывалась перед такими верными царю людьми: жаловал их царь Алексей Михайлович дорогими шубами и золотыми монетами, высокими чинами и властью. Не прельстился ничем казак Степан Тимофеевич. Слишком много видел он вокруг народного горя. От юга до далёкого Белого моря дважды прошёл он в оба конца Русскую землю. И всюду видел одно: мужик работает и голодает, а боярин его батогами — палками бьёт: «Мало работаешь!»

Крепостное право было на Руси уже несколько десятков лет, и с каждым годом всё хуже жилось крестьянину. Раньше разыскивали беглых только до определённого срока, теперь государь-царь указал, а бояре приговорили: сыскивать без сроку, до смерти. Но крестьяне всё равно бежали от своей тяжёлой доли на юг, на широкий Дон, к вольным казакам. «С Дону выдачи нет!» — говорили тогда. Всё больше скапливалось на Дону беглых людей, но и там им жилось несладко. Богатые, зажиточные казаки жили хорошо. А голытьбе, бросившей дома всё, чем прокормиться? Нет, всем на Дон не убежать, надо дома добиться лучшей доли!

Во главе голытьбы стал Степан Тимофеевич Разин. И вот перепуганные воеводы шлют в Москву донесения — «отписки»: то там, то здесь появляются отряды Разина. Здесь разгромили помещичью усадьбу, мужики взяли в руки косы и дубины, сели на коней и уехали вместе с казаками биться за волю. Там посадские люди — горожане открыли разинцам городские ворота, поднесли хлеб-соль

атаману, а государева воеводу убили. Несколько лет царские воеводы не могли подавить крестьянскую войну. В разинских отрядах вместе сражались русские, татары, башкиры, чуваши, удмурты. Восстание охватило Дон, Поволжье и другие районы страны. Многие города сдавались Разину без боя. Так, без единого выстрела он взял Астрахань — хорошо укреплённый город в устье Волги.

Царь послал против восставших большое войско с конницей и пушками. В упорном бою под городом Симбирском (ныне Ульяновск) разинцы были разбиты.

Для богатых казаков Разин был таким же врагом, как для бояр. Они предательски схватили Разина и отдали в руки царя. Долго пытали его палачи, но не услышали от него ни единого слова.

6 июня 1671 г. Степана Тимофеевича Разина казнили в Москве, но долго ещё не могли спокойно спать «мирские кровопийцы»: в разных концах страны вспыхивали восстания.

Это было триста лет назад, но и сегодня в песнях народ вспоминает своего героя.

О Степане Разине, казаках и восставшем народе расскажет книга:

Алексеев С. П. Грозный всадник. М., «Дет. лит.», 1971.

# Растения-хищники

В том, что насекомые едят листья, ничего удивительного нет. Но оказывается, и лист может схватить и уничтожить мошку! Не верите? Пойдёмте на ближнее болото.

Вот среди мха виднеется небольшое красноватое растеньице. Это росянка — растение-охотник.

Листочки росянки невелики, зато необычны. Посмотрите на них сквозь увеличительное стекло. Вы увидите, что каждый листок весь покрыт красноватыми волосками. На кончиках волосков, словно чистая роса, сверкает свежая капелька.

Вот садится на лист росянки комар. А на листике не прохладная роса. Это густая и липкая слизь. Прочно держит она комара. Волоски листа начинают сгибаться к комару и касаются его, выделяя жгучий сок. Под его воздействием через день-два комар растворяется и всасывается листиком. Теперь листик совершенно сухой. Ветер сдувает с него комариные «ножки да рожки».

А вскоре на листике росянки опять засверкает «роса», начнётся новая охота. Бедна питательными веществами земля на болоте. Вот росянка и приспособилась «подкармливаться» таким способом.

А в жарких тропических странах растёт другое интересное растение-хищник. Называется оно непентес. На концах его листьев есть кувшинчики, заметные издалека: они ярко окрашены в жёлтый или красный цвет. А какой сладкий аромат несётся от них! Подлетает мошка к кувшинчику в поисках сладчайшего нектара, а стенки кувшинчика очень гладкие. Сядет букашка на край и тут же соскальзывает на дно, где находится жидкость, переваривающая насекомое.

На земном шаре около пятисот различных растений-хищников. Учёные называют их насекомоядными растениями.

Прочитайте книгу:
Александров В. Д. Растения-хищники. Л., «Дет. лит.», 1972.

*Растения-хищники: 1 — саррацения; 2 — дарлингтония; 3 — непентес; 4 — росянка.*

# Рафаэль Санти

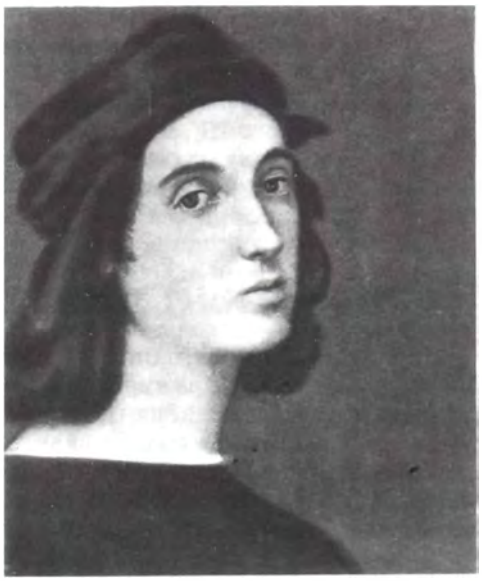
*1483-1520*

Рафаэль, один из величайших живописцев эпохи *Возрождения*, родился в маленьком итальянском городке Урбино. Его отец, мастер Санти, писал изображения святых для церквей, он и стал первым учителем Рафаэля. Другим учителем мальчика была природа родной Умбрии, её мягкие пейзажи, овеянные дымкой.

Рафаэль рано осиротел, жил в бедности. Ему помогали видные живописцы, которые угадали в подростке огромное дарование. Рафаэлю не было и двадцати лет, когда он создал картину «Мадонна Конестабиле». Это замечательное произведение теперь находится в ленинградском *Эрмитаже*. Мадонна (богоматерь) изображена на фоне умбрийского пейзажа. Необычайно привлекательны задумчивые и прекрасные лица матери и ребёнка.

*«Сикстинская мадонна». Картина художника Рафаэля Санти.*

В 1504 г. Рафаэль переехал во Флоренцию, где тогда жили и работали гении итальянского Возрождения — *Леонардо да Винчи* и *Микеланджело*. Во Флоренции Рафаэль нашёл много друзей. Он увидел великие образцы искусства, но, учась у всех, он не подражал никому. Более всего его привлекает в это время образ мадонны с ребёнком. Рафаэль создал картины «Мадонна в зелени», «Мадонна-садовница», «Мадонна с щеглом». Его мадонны — нежные юные матери, не святые, а живые и простые женщины — ласковые, любящие. Так никто не изображал ещё мадонну. Эта смелость и новизна поражали современников Рафаэля.



В 1508 г. Рафаэль покинул Флоренцию и поселился в Риме. Папа римский Юлий II поручил двадцатипятилетнему художнику роспись парадных залов своего дворца — станц. Духовенство ожидало, что молодой живописец прославит своим искусством католическую церковь. Но Рафаэль поступил иначе: прославил своей кистью не святых, а Человека — его гений, свободу, силу и красоту. На одной из его многофигурных росписей изображены величайшие мыслители древности: Аристотель и Платон.

В Риме Рафаэль создал свою знаменитую картину «Сикстинская мадонна». Мы видим юную мать, которая несёт на руках ребёнка. Она предчувствует, что её сыну предстоят тяжё-

лые испытания во имя счастья людей, но полна спокойствия и мужества. Эта картина рассказывает о величайшем материнском подвиге, и потому она до сих пор потрясает зрителей.

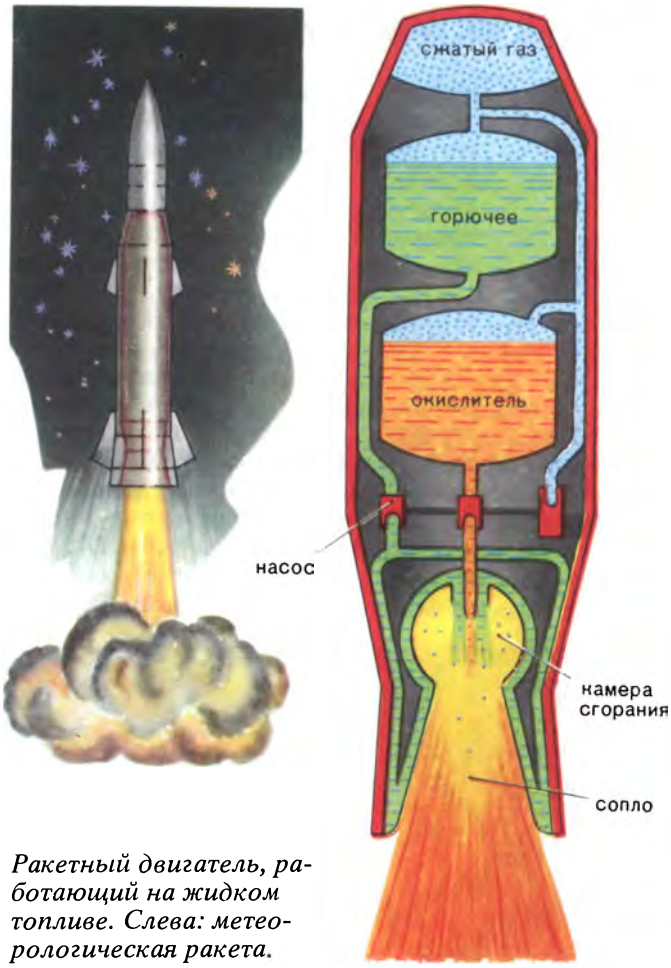
Рафаэль был ещё и великим архитектором. Он украсил «вечный город» — Рим дворцами, церквами, виллами. Эта работа требовала нечеловеческих сил и напряжения — здоровье Рафаэля было подорвано. Он умер всего 37 лет от роду, оставив человечеству свои бессмертные произведения, которыми восхищаются и будут восхищаться всё новые поколения.

# Реактивный двигатель

Встаньте на лёд на коньках, возьмите в руки два кирпича и бросьте их назад, сначала один, потом другой. Вы поедете вперёд, как бы оттолкнувшись от них. Чем сильнее вы их бросите, чем тяжелее они будут, тем дальше вы поедете.

Так же действует и реактивный двигатель. Он отбрасывает назад горячие газы, благодаря чему получается ответный толчок вперёд — реакция. Так движется ракета, самолёт или гоночный автомобиль.

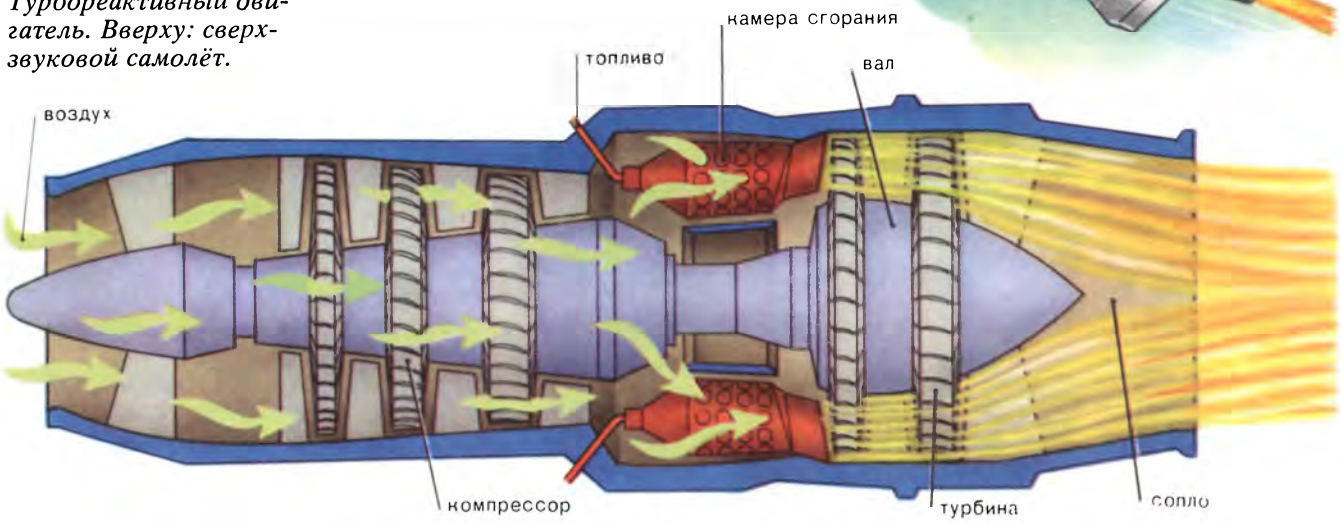
Откуда же берутся эти газы? Они образуются в камере сгорания двигателя, где сгорает горючее.

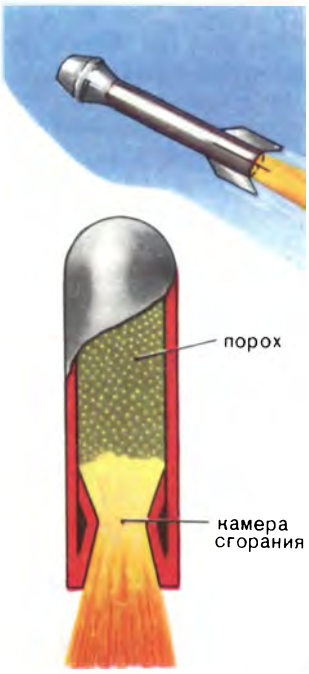



*Ракетный двигатель, работающий на жидком топливе. Слева: метеорологическая ракета.*

Почти тысячу лет назад были придуманы пороховые двигатели. Их сейчас называют твердотопливными. Порох — это смесь угля, серы и селитры, а в селитре содержится нужный для горения *кислород*. Такие двигатели ставились на боевых и сигнальных

*Турбореактивный двигатель. Вверху: сверхзвуковой самолёт.*






*Ракетный двигатель, работающий на твёрдом топливе. Вверху: ракетный снаряд миномёта «Катюша».*

ракетах. Их используют и на современных боевых ракетах, но порох там иного состава.

Лет пятьдесят назад учёные создали и жидкостные двигатели, где в камеру сгорания подаются из баков горючее и окислитель. Такие двигатели поднимают сейчас в космос ракеты.

А для *самолётов* придуманы воздушные реактивные двигатели: в воздухе кислорода много. Самолётный двигатель засасывает воздух, который в камере сгорания смешивается с парами керосина. Эта смесь горит — и реактивный двигатель мчит самолёт со скоростью до 3 500 км в час.

Чтобы самолёт-истребитель мог лететь со скоростью хотя бы 1000 км в час, нужен двигатель мощностью 13 тыс. лошадиных сил. Старый, поршневой двигатель, работавший раньше на самолётах, весил бы при такой мощности несколько тонн, а размеры его были бы такими, что места на самолёте ему просто не нашлось бы. Реактивный двигатель такой же мощности втрое-вчетверо меньше. Его можно спрятать и в фюзеляж, и в крылья и подвесить снаружи на обтекаемых стойках. Кроме того, поршневой двигатель на большой высоте работает плохо, а реактивный — чем выше, тем лучше. Так что и большая высота полёта самолётов стала возможной только благодаря реактивным двигателям.

# Резина и каучук

В тропических лесах Южной *Америки* растёт ничем с виду не примечательное дерево — гевея. Если надрезать его кору, то выступит белый млечный сок, как у нашего одуванчика, только более густой. Если его собрать побольше и подержать на солнце, то получается желтоватая масса, тягучая и немного липкая. Из этой массы перуанские индейцы лепили что-то вроде сапог и ходили в них по сырому лесу и под дождём.

Европейцы, попавшие в Перу более двухсот лет назад, увидели такую обувь, и она им чрезвычайно понравилась, хотя была не очень красивой. Дело в том, что в те времена в *Европе* носили только кожаную обувь и в сырую погоду все, конечно, ходили с мокрыми ногами.

Европейские путешественники привезли домой большое количество застывшего сока гевеи, который сами индейцы называли «каучук». В Европе для этого вещества придумали другое название. Всякую смолу англичане называют резиной, а клейкую смолу, вроде вишневой камеди, называют коротко — гумми. Вот и стали смолу гевеи называть эластичной резиной или гуммиластиком.

Обувь из гуммиластика стали носить поверх обычной — так появились первые галоши. Но оказалось, что для таких изделий каучук не очень-то подходящий материал. В сильную жару он становился слишком мягким, а в холодную погоду затвердевал, как камень. Только через сто лет после появления в Европе каучука удалось получить материал, более прочный и гораздо менее чувствительный к переменам погоды. Для этого смешали каучук с порошком серы и сильно нагрели смесь. Эластичность этого материала зависела от того, сколько серы добавляли к каучуку. Удалось даже получить совсем твёрдое вещество, которое назвали эбонитом. Эластичный материал, полученный в результате нагревания каучука с серой, стали называть резиной.

Из резины стали делать галоши, плащи, сапоги, надувные спасательные круги и лодки, — словом, массу полезных предметов. В конце 19-го века, когда всюду стали пользоваться электричеством, резина защитила человека и от ударов тока, так как она оказалась хорошим изолятором. И до сих пор из эластичной резины делают изоляцию для гибких проводов, а из эбонита — штепсели, ручки выключателей, электрические щиты и многое другое.

Всё больше и больше требовалось резины. Разрастались огромные плантации гевеи в Южной Америке и в Индонезии. Были найдены и другие растения-каучуконосы, сок которых содержал каучук. Но к этому времени люди изобрели автомобиль, а для автомобиля — надувные резиновые шины. И тогда природного каучука стало не хватать. Пришлось взяться за дело химикам. Они сначала хорошо изучили состав природного, или, как его иначе называют, натурального, каучука, а потом придумали, как получить искусственный, синтетический каучук. Впервые в мире промышленный способ получения синтетического каучука разработал русский химик С. В. Лебедев.

# Река

Почти каждая река начинается с родничка, с ключа, который бьёт из-под земли. Маленькие ручейки сливаются в речки. Из малых речек образуются реки. Они вбирают в себя подземные воды и *осадки.* Начало реки называется истоком. То место, где река впадает в море, озеро или другую реку, — устьем.

Но есть реки, которые начинаются не с родничков. Например, Бия вытекает из Телецкого озера на Алтае и падает с каменной гряды шириной 400 м, она столь же велика и могуча у истока, как и в устье. Есть реки, у которых нет устья, например Мургаб и Теджен в *Туркмении.* Всю воду их разбирают колхозники на полив земли, и эти реки никуда не впадают.

Воды больших, полноводных рек, например нашей Волги, африканского Нила, американской Миссисипи, несут к морю много ила, песка. В устьях, в низинах их течение ослабевает, ил и песок оседают, и возникают илистые или песчаные острова. Речной поток дробится на многочисленные рукава. Так образуется дельта реки. Из-за наносов город Новый Орлеан, расположенный в дельте Миссисипи, оказался в котловине, над которой возвышается русло Миссисипи.

Текут реки в берегах, по руслам. В половодье, когда тают снега или ледники, реки выходят из берегов и

заливают земли в пойме — той части долины, которая расположена по сторонам коренного русла реки. Там обычно бывают хорошие заливные луга. Трава с таких лугов — прекрасный корм для скота. Равнинные реки текут медленно, плавно. Только на крутых поворотах и перекатах ускоряется их течение. Но даже и эти реки иногда меняют свои русла в половодье, образуя старицы. Старицы — старые русла рек — вскоре зарастают камышом, кувшинками, телорезом. Так появляются *озёра* и *болота*.

Горные реки текут стремительно, прорезают в скалах глубокие русла, низвергаются *водопадами*. Во время ливней и бурного таяния снегов и *ледников* они иногда несут миллионы тонн грязи и камней, а порой сносят на своём пути целые селения.

С незапамятных времён реки дают людям воду. Издавна они служили путями сообщения. На реках были построены самые древние наши города: Киев, Владимир, Новгород, Псков, Москва и другие. Реки служили границей государства, верной защитой от нападения врагов. Очень важную роль в жизни людей играют реки и сейчас. Речная вода необходима сёлам и городам, фабрикам и заводам. На реках мы строим *гидроэлектростанции*, которые дают дешёвую электрическую энергию. По водной глади рек плывут пассажирские и грузовые суда, сплавляется лес. Реки дают воду для орошения засушливых земель.

Реки — великое наше богатство. Их надо охранять от загрязнения нефтью, промышленными и бытовыми отходами. А чтобы реки были полноводнее, нельзя вырубать на их берегах и водоразделах деревья и кустарники.

# Реле

В клубах пыли мчится по дорогам Франции всадник. Это королевский гонец. Он везёт важное известие. Конь устал, он уже не может скакать. Но вот впереди показалась почтовая станция. «Реле!» — кричит гонец, въезжая во двор. И конюхи поспешно седлают свежего коня. Гонец мчится дальше...

Слово «реле» французское, и означало оно в те времена замену уставших лошадей. Но вот на смену гонцам пришёл электрический *телеграф*. Телеграфист нажал ключ — и электрический ток от батареи побежал по проводам на следующую станцию, заставил там работать телеграфный аппарат. Хорошо, быстро! Только вот беда: ток в пути ослабевал. Если приёмная станция была слишком далеко, то аппарат совсем не работал.

Тогда придумали разделить линию на участки. В конце каждого участка поставили электрическую батарею и особый аппарат, который назвали «реле». Так началась новая жизнь старого слова. Когда реле принимает ослабевший электрический сигнал, оно автоматически подключает электрическую батарею — и сигнал, обновлённый, усиленный, бежит дальше.

*Электромагнитное реле. Если пропустить ток через катушку, то якорь притянется к сердечнику, контакты сомкнутся и лампочка загорится. Реле применяется в самых различных машинах и устройствах.*

Как же устроен этот чудо-аппарат? Представьте себе катушку, на которую намотан провод. Внутрь катушки помещён железный стержень — сердечник. Если по проводу потечёт электрический ток, то железный сердечник станет *магнитом*. Этот электрический магнит может притягивать к себе все металлические предметы. Например, на рисунке намагниченный сердечник притягивает стальную пластинку, которая замыкает контакты.

Каких только не бывает реле! Вы решили позвонить приятелю. Сняли трубку *телефона,* набрали номер — и по проводам побежали электрические сигналы. А на автоматической телефонной станции услужливое реле, повинуясь приказам электрических сигналов, соединяет ваш аппарат с аппаратом приятеля так же, как в предыдущем примере оно соединило лампочку с батарейкой.

Вот в холодильнике температура опустилась слишком низко. Щёлк! Реле отключило охлаждение. Только в холодильнике реле не электрическое, а тепловое. Вместо электрического магнита в нём работает особая металлическая трубка-гармошка, которая сжимается от холода и выпрямляется от тепла. Сжимаясь и выпрямляясь, трубка-гармошка тянет за собой рычажок, который включает холодильник, если температура в нём повысилась, и отключает, если в холодильнике стало слишком холодно.

Вот наступают сумерки, становится темно. Щёлк! Реле включает фонари уличного освещения. Оно выключит их утром, когда рассветёт.

Вот в шахте накопился горючий газ. Работать становится опасно. Щёлк! Реле, стоящее на страже, включает сигнал тревоги.

Тысячи, миллионы реле работают в домах и на заводах, на кораблях и самолётах, в космосе и под землёй.

Давно не меняют лошадей королевские гонцы, да и почтовых станций нет, и лишь в музеях можно увидеть плащи и шляпы первых почтальонов. Но слово «реле» живёт во всех языках мира, потому что без этого чудо-прибора невозможна современная техника.

# Религия

Есть ещё люди, верящие в то, что в жизни бывают чудеса — события, которым невозможно дать разумное объяснение. Чудо, по их мнению, это такой случай, когда в жизнь людей вмешиваются какие-то могущественные сверхъестественные силы, не относящиеся к тому реальному миру, в котором мы живём. Главная такая сила — бог — всемогущее существо: он будто бы создал весь мир — и землю, и небо, и растения, и животных, и людей. Он знает всё о каждом человеке и держит в своих руках судьбы всего человечества.

Вера в то, что бог и другие сверхъестественные силы существуют на самом деле, — это и есть религия.

Возникла эта вера давным-давно — ещё на заре человечества, у *первобытных людей*. Жилось им очень трудно. Орудия труда и охоты были несовершенные, с трудом удавалось людям прокормить себя, защитить от непогоды, хищных зверей, от нападений соседних племён. Удачи и беды людей во многом зависели от капризов случая: удачной или нет будет охота; хороший ли вырастет урожай, не погибнет ли он от засухи или града; не нападут ли коварные враги. И люди верили, что есть какие-то могущественные силы, от которых зависят и результаты всего, что делает человек, и сама его судьба!

По-разному представляли себе люди эти силы. Они наделяли чудесными свойствами растения, животных, явления природы, воду, землю, населяли окружающий мир воображаемыми духами — добрыми и злыми, представляли солнце божеством, дающим тепло и жизнь. Перед началом охоты, уборки урожая и других важных дел люди совершали особые магические действия — обряды, с помощью которых они стремились задобрить богов и духов, добиться их помощи. Это и была религия наших далёких предков.

Шли годы, века, тысячелетия. Развивалось человеческое общество. Вместо первобытных племён, где все были равны, появились государства, в которых массы бедняков трудились ради обогащения царей и богатой знати. Для этих господ вера в богов оказалась удачным средством закрепления своего господства. Народу внушали, что это боги так устроили мир: одним даровали богатство и власть, а других обрекли на тяжкий труд и беспросветную нужду. За это после смерти бедняков ждёт вечное блаженство в «царстве божьем».

С течением времени религия приобретала всё более сложную форму. Появились специальные служители бога — жрецы, священники, богословы. Разные религии были у разных народов, в разных богов верили люди, но суть этих верований оставалась одной и той же. Религия нужна была угнетателям народа для того, чтобы держать его в страхе, покорности и невежестве. Поэтому церковники преследовали учёных, которые стремились познать законы природы. Во многих странах долгие века существовал церковный суд — *инквизиция*. Она жестоко карала всех, кто осмеливался думать и рассуждать не так, как учила церковь.

На протяжении всей истории человечества религия служила орудием угнетения трудового народа. Такую же роль она играет и сейчас в тех странах, где господствуют капиталисты, где в услужении у них пребывает церковь.

В нашей стране в 1917 г. свершилась *Великая Октябрьская социалистическая революция*. Трудящийся народ взял власть в свои руки, свергнул эксплуататоров, покончил с угнетением, бесправием, нищетой. Религия потеряла ту почву, которая питала её веками.

Одним из первых законов Советской власти был разработанный при участии *В. И. Ленина* Декрет об отделении церкви от государства и школы от церкви. Если при царизме церковь была государственным учреждением, помогала держать в покорности трудовой народ, воспитывать детей в школе в «страхе божьем», то теперь каждый советский гражданин получил право свободы совести — право по собственному желанию либо верить в бога, либо не верить в него. Подавляющее большинство советских людей являются атеистами, то есть не верят в бога.

Как должен относиться к религии октябрёнок, юный пионер? Вера в бога в наши дни остаётся вредным, ненужным людям пережитком прошлого. Какой же вред она приносит? Религия мешает правильно, научно познавать мир, овладевать тай-

*«Крестный ход в Курской губернии». Картина художника И. Е. Репина.*

нами природы, использовать эти открытия на благо людей. Ошибочное представление о том, что существует бог, распоряжающийся судьбами людей, лишает человека уверенности в своих силах, энергии, целеустремлённости. Овладевая знаниями о природе и обществе, юные строители коммунизма должны вырабатывать правильное, научное мировоззрение, уметь отстаивать свои убеждения, стараться донести их до тех, кто ещё верит в бога. Ведь эта вера не отмирает сама собой, уходить из нашей жизни ей помогает большая и разнообразная атеистическая воспитательная работа, которую ведут партийные, комсомольские, пионерские организации.

# Рембрандт Харменс ван Рейн

*1606-1669*

Голландия в 17-м веке была одной из самых богатых стран *Европы*. В её столицу Амстердам стекались товары со всех концов мира. Разбогатевшие голландские купцы и банкиры хотели, чтобы произведения искусства отражали всю их жизнь. *Живопись* была в ту пору наиболее популярным и развитым видом искусства. Каждый мало-мальски состоятельный голландец считал картину лучшим украшением своего жилища. По словам современника, в голландских городах «все дома были напичканы картинами».

Несмотря на то что одни художники писали в основном *портреты*, другие — жанровые сцены, третьи — *натюрморты*, четвёртые — *пейзажи*, все они стремились изображать окружающую жизнь реалистически: правдиво, просто, без прикрас. Это им удалось, и многие из них прославились на века.

Но как ни высоко было мастерство голландских живописцев 17-го века, всех их превзошёл своим великим искусством Рембрандт ван Рейн. Он велик удивительной простотой и человечностью. Средствами живописи Рембрандт сумел, как никто до него, раскрыть внутренний мир человека, его сложные душевные переживания.

Рембрандт родился в голландском городе Лейдене в семье мельника. Отец хотел, чтобы он стал учёным, но юноша нашёл своё призвание в

живописи. Он переехал в Амстердам, и скоро к нему пришёл большой успех. Ему заказывали много картин и портретов. Но шумная слава никогда не привлекала Рембрандта. Он не стремился угождать богатым горожанам. И чем серьёзнее и глубже становилось его искусство, тем меньше нравилось оно богатым, самодовольным заказчикам.

Рембрандт ценил в человеке не знатность, не богатство, не внешнюю красоту, а способность мыслить, чувствовать, переживать. Любимыми героями произведений Рембрандта были простые люди. На его полотнах человек радуется, скорбит, печалится, страдает...

В необычайно волнующих и проникновенных портретах Рембрандта как бы ощущаешь прожитую человеком жизнь. Изображая своих близких, друзей, нищих, стариков, каждый раз с удивительной зоркостью передавал он изменчивые душевные движения, живую трепетность выражений лица, смену настроений.

*«Возвращение блудного сына». Картина художника Рембрандта.*

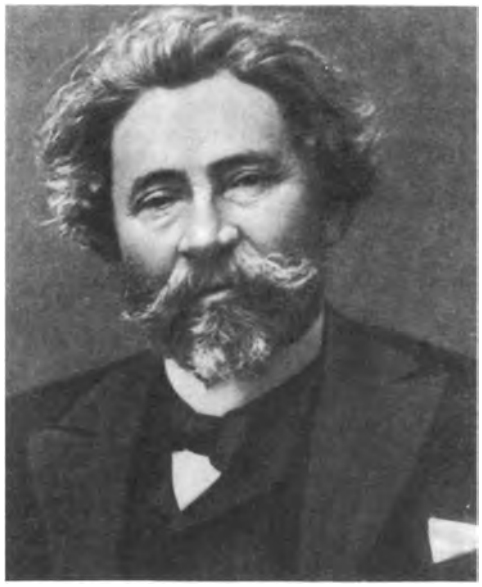
Одна из его поздних картин — «Возвращение блудного сына» — находится в ленинградском *Эрмитаже*. Здесь изображён человек, который когда-то покинул отчий дом и после долгих лет скитаний, нищеты, унижений вернулся к отцу. И престарелый отец, ослепший от горя, прощает его, обнимая дрожащими руками.

Рембрандт был не только живописцем, но и выдающимся мастером офорта (так называется гравюра на цинке).

Рембрандт Харменс ван Рейн последние годы жил в нищете, забытый всеми. Никто из богатых заказчиков и не вспоминал уже о великом голландском художнике. В беднейшем квартале Амстердама нередко встречали его — одинокого старика, чья ветхая одежда была запачкана красками. Но суровые жизненные испытания не сломили его. Он продолжал упорно работать и писал так, как подсказывало ему сердце. Он писал то, что наблюдал в жизни, и всё, что он изображал, становилось необычайно поэтичным. Это чудо совершала кисть великого мастера. В картинах Рембрандта господствует полумрак, и мягкий золотистый свет выделяет из него фигуры. Сами краски, словно согретые внутренним теплом, мерцают, как драгоценные камни.

Мы гордимся тем, что собрание произведений Рембрандта в наших музеях — одно из лучших в мире.

# Репин Илья Ефимович



*1844-1930*

Однажды на берегах Невы молодой художник Илья Репин увидел измученных людей, тянувших против течения баржу. Тяжкая доля бурлаков потрясла его. Он решил написать о них картину. Художник сам вышел из народа и хорошо знал, что такое труд и нищета.

Репин едет на Волгу, снова и снова смотрит, как бурлаки тянут бечеву, сидит с ними у костра. Десятки рисунков делает он с натуры, стараясь схватить каждую характерную чёрточку этих людей. Потом появилась знаменитая, поразившая зрителей картина «Бурлаки на Волге». Нужно было много мужества, чтобы в дореволюционной России правдиво и достоверно изображать жизнь угнетённых и несправедливо обиженных.

Впереди — коренастый бурлацкий вожак в паре с широкоплечим богатырём в лохмотьях, обросшим, нечёсаным. Изо всех сил напрягается молодой бурлак, видно, немало испытал он бед и невзгод. С тупым безразличием тянет лямку старик. Он нанялся на эту каторжную работу, чтобы не умереть с голоду. Бурлак с трубкой расчётливо бережёт силы. Мальчик, особенно полюбившийся художнику, с тоской оглядывается по сторонам — вырваться бы из лямки на волю...

С глубоким сочувствием изображал Репин и тех, кто поднимался на борьбу с угнетателями, — революционеров. На картине «Арест пропагандиста» арестованный с презрением смотрит

*«Запорожцы пишут письмо турецкому султану». Картина художника И. Е. Репина.*

*«Бурлаки на Волге». Картина художника И. Е. Репина.*

на жандармов, роющихся в его книгах. Он уверен в правоте своего дела. Царские прислужники жестоко расправлялись с непокорными. Репин показал это в картине «Под конвоем». Длинна, бесконечно длинна дорога в Сибирь, по которой везут осуждённого революционера... Хмурое, серое небо, грязь на разбитой дороге, полосатые верстовые столбы — всё уныло...

Тяжела была жизнь народа в царской России, много тягот выпало на его долю, но народ не терял мужества и жизнерадостности. И таким мужественным и жизнерадостным изображал его Репин на своих картинах. Кто не знает его картину «Запорожцы пишут письмо турецкому султану»! Таких разных, но необычайно живых, увлечённых стремлением сочинить письмо поозорнее. Репинские краски здесь словно брызжут весельем. Это едва ли не самое жизнерадостное полотно во всей мировой *живописи.*

*Портреты* кисти Репина сделали бессмертными его современников, с их неповторимыми характерами и судьбами.

Картины замечательного русского художника бережно хранятся в *Третьяковской галерее* в Москве, Русском музее в Ленинграде и в других музеях нашей страны. А недалеко от Ленинграда, в Куоккале, в усадьбе «Пенаты», в доме, где жил художник, теперь открыт музей Репина.

Много времени прошло с тех пор, как Илья Ефимович Репин создал свои картины. Но по-прежнему, проходя по залам музеев, люди подолгу останавливаются у этих прекрасных полотен, восхищаясь правдивостью, силой и совершенством репинской живописи.

О юности великого русского художника И. Е. Репина, о тех днях, когда он учился в Академии художеств, рассказывает повесть:

Гиппиус Н. В. Крутые ступени. Л., «Дет. лит.», 1970.

# Рис

В Юго-Восточной *Азии* люди возделывают рис несколько тысячелетий. Родина риса — *Индия* и Индокитай. Ещё воины *Александра Македонского* видели, как индийцы на грядках выращивали рис. И до сих пор больше всего риса сеют в Индии и в *Китае*. Возделывают рис при искусственном орошении.

У нас рис сеют в Приморском крае, в Казахстане, Средней Азии, низовьях Волги и в устье реки Кубани. В этих районах достаточно жаркое для этого теплолюбивого растения лето, а воду на орошение берут из рек.

Сеют рис во влажную почву. Когда растения подрастут до высоты 15 — 20 см, поле затопляют, но так, чтобы верхняя часть растений была над водой.

Как же растёт рис в воде? Ведь для его корней необходим воздух. Оказывается, в корнях растений риса есть специальные воздухоносные полости.

Можно сеять зёрна риса и прямо в воду. А если выращивать рассаду в специальных рассадниках и пересаживать маленькие растения на плантации, то можно получать два или три урожая в год с одного поля.

За две или три недели до уборки урожая воду с полей спускают. Убирают рис машинами или вручную.

Зёрна риса одеты в жёсткие, плотно прилегающие к ним плёнки. Надо снять эти плёнки. Тогда получается замечательная белая рисовая крупа. Из неё готовят плов, варят кашу. А ещё из риса получают крахмал, сахар, спирт и рисовую пудру.

Ценна и рисовая солома. Из неё вырабатывают тончайшую и очень прочную бумагу и картон высшего качества. Плетут из рисовой соломы сумки, летние шляпы.

# Родина

Это слово по-особому дорого всем нам. Родина — это не только то место, где мы родились. Это вся наша необъятная, прекрасная страна — *Советский Союз*.

Мы любим свою Родину, гордимся ею. Мы живём в стране, где впервые в мире победил *социализм*, в стране, которая первой прокладывает путь к *коммунизму*. Наша Родина — страна справедливости и братства, где все народы свободны и равноправны.

Наша Родина сильна и богата. Она обладает высокоразвитой промышленностью и сельским хозяйством, передовой наукой и культурой.

Велик интерес к нашей Родине во всём мире. И главное, что интересует людей, — это жизнь нашей страны, нашего народа, его успехи, которых он достиг под руководством *Коммунистической партии*.

Чувство Родины всегда с советским человеком. Недаром два слова в нашем сознании постоянно рядом: Родина-мать.

В дни тяжёлых испытаний, в дни сражений советские люди шли в бой с единой мыслью: «За Родину!» И в мирные дни Родине посвящены трудовые подвиги на заводах и полях, пытливая мысль учёных и творчество мастеров искусств. Наша Родина воспета в легендах и песнях, Родина прославлена делами. Мы никогда не забываем страницы её героического прошлого, имена её героев и борцов за свободу, её гениев и творцов. Наша Родина — это родина *Ленина*, родина *Пушкина*, родина *Циолковского*. И каждый человек своей жизнью, своим трудом вписывает строку в судьбу Родины.

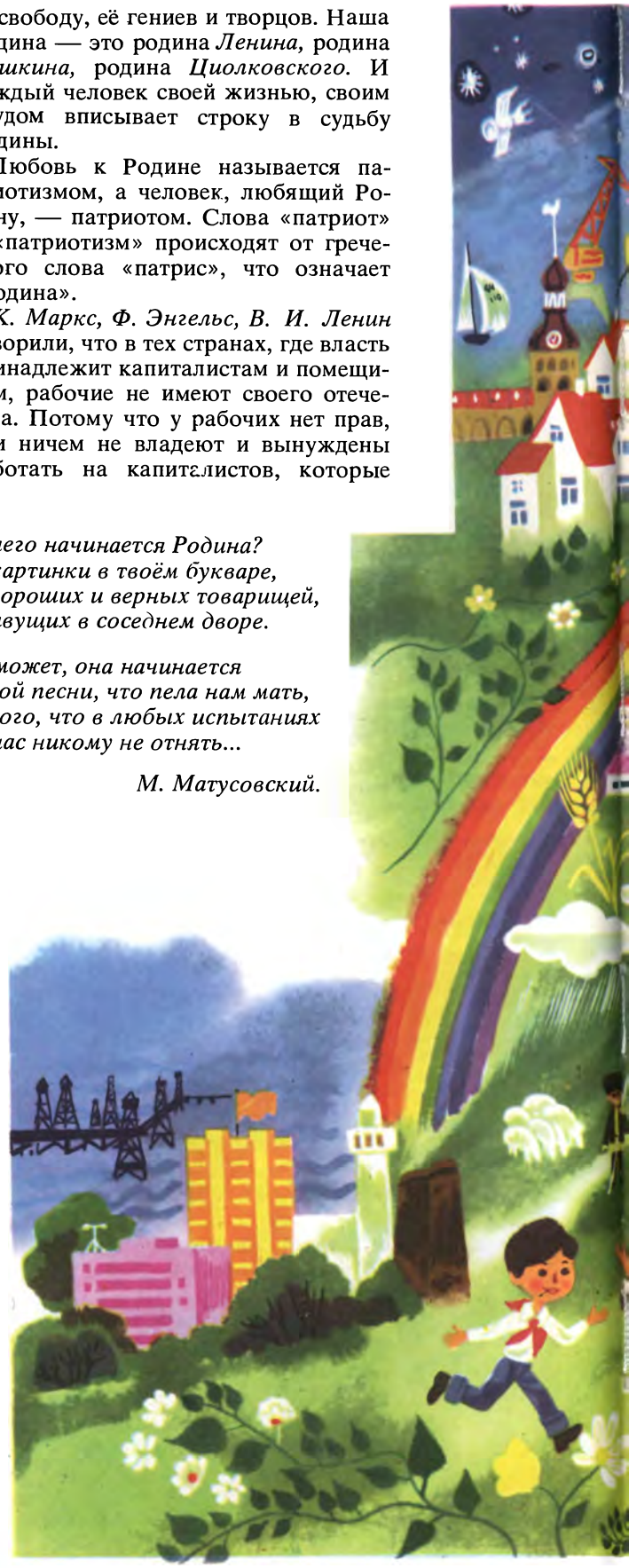
Любовь к Родине называется патриотизмом, а человек, любящий Родину, — патриотом. Слова «патриот» и «патриотизм» происходят от греческого слова «патрис», что означает «родина».

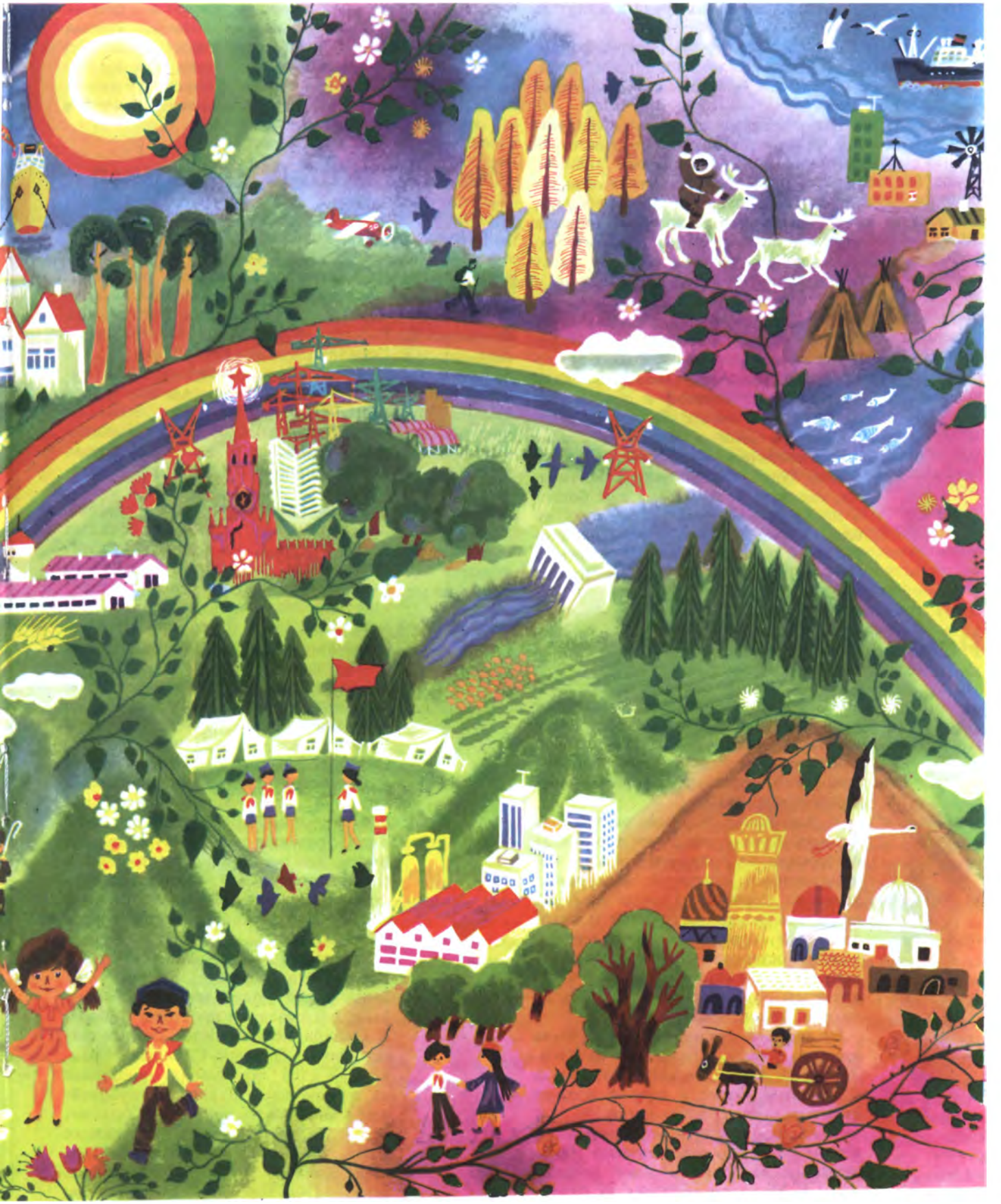
*К. Маркс, Ф. Энгельс, В. И. Ленин* говорили, что в тех странах, где власть принадлежит капиталистам и помещикам, рабочие не имеют своего отечества. Потому что у рабочих нет прав, они ничем не владеют и вынуждены работать на капиталистов, которые

*С чего начинается Родина?*
*С картинки в твоём букваре,*
*С хороших и верных товарищей,*
*Живущих в соседнем дворе.*

*А может, она начинается*
*С той песни, что пела нам мать,*
*С того, что в любых испытаниях*
*У нас никому не отнять...*

*М. Матусовский.*





пожинают плоды их труда и живут за их счёт.

В нашей же стране заводы, фабрики, шахты, железные дороги, поля, леса — всё принадлежит трудовому народу.

Вы учитесь в школе, вам созданы все условия, чтобы вы могли стать образованными, знающими людьми. Всё это дала вам Отчизна. Когда вы окончите школу, то сможете работать, учиться и отдыхать во время отпуска там, где вам нравится. Потому что каждый *гражданин СССР* имеет право на труд, образование, отдых, а также многие другие важные права.

Ваши деды и прадеды завоевали эти права, они завоевали Советскую власть и отстояли ее в борьбе с врагами. Ваши деды, отцы, матери сделали нашу Родину богатой и счастливой. Сегодня они вместе с вашими старшими братьями и сёстрами строят коммунистическое общество.

Вы, будущие строители коммунизма, сделаете нашу страну ещё богаче и прекраснее. Готовьтесь к труду на благо своей Родины, а если понадобится, и к защите её с оружием в руках. Любите её так, как любит она вас.

# Рожь

*Колос ржи и семя.*

В нашей стране издавна любят ржаной хлеб. Потому-то рожь и занимает в наших посевах второе место после *пшеницы*. Хлебозаводы у нас выпекают много сортов ржаного хлеба — орловский, столовый, заварной, бородинский и другие.

У растения ржи очень интересная история. Культурная рожь произошла от сорняка, засорявшего когда-то посевы озимой пшеницы. В суровых условиях горных районов пшеница оказалась менее устойчивой к холодам, чем сорняк — дикорастущая рожь. Постепенно в этих местах он вытеснил неженку пшеницу. Со временем рожь стали возделывать во многих странах мира.

На европейские равнины рожь была завезена вместе с пшеницей из Юго-Западной *Азии*. Здесь эта устойчивая к суровым зимам и ценная хлебная культура заняла видное место.

Рожь сеют главным образом на исходе лета. Это рожь озимая. Изумрудными кажутся её поля поздней осенью. Молодые растения не боятся холодов и хорошо зимуют под снегом. Весной, во влажной почве, озимая рожь дружно идёт в рост. Рожь даёт не только зерно. Солома ржи используется как корм и на подстилку животным. Из неё изготовляют бумагу и другие вещи.

# Российская Федерация

(Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика, РСФСР)

*Столица — Москва. Площадь — 17075,4 тыс. кв. км. Население — 135,6 млн. человек.*

От Северного Ледовитого океана до степей Казахстана, от Балтийского моря до Тихого океана раскинулась Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика.

Россия. Русь... Вслушайтесь в музыку *Чайковского*, вглядитесь в картины Шишкина, Поленова, *Левитана*, вчитайтесь в стихи *Пушкина, Лермонтова, Некрасова* — в них вся поэзия русской природы, её красота и величие.

Земля России не только красива, она очень богата. РСФСР обладает большими запасами полезных ископаемых — угля, нефти, природного газа, железной руды, слюды, различных строительных материалов, руд металлов. Здесь текут могучие реки. Огромные площади занимают леса, обширные поля и луга.

Совершим мысленно воздушное путешествие над просторами России с запада на восток, от города-героя Ленинграда, колыбели Великого Октября, до тихоокеанского порта Владивосток. Под нами проплывут леса, луга, поля, озёра, реки обширной Восточно-Европейской равнины. Здесь протекает великая русская река Волга. Здесь в древности исторически сложилось ядро Русского государства. Здесь расположена столица СССР и Российской Федерации город-герой Москва.

Дальше на восток, за живописными Уральскими горами, которые уже давно дарят людям сокровища своих недр, открываются просторы Сибири. В Сибири всё поражает своими масштабами. Западно-Сибирская равнина — одна из самых обширных на земном шаре. Байкал — глубочайшее в мире озеро, воды в нём больше, чем в Балтийском море. Бескрайняя тайга, превосходящая по площади леса Канады и США. Гигантские реки — Обь, Енисей, Лена. Гирлянды

горных цепей, протянувшиеся на тысячи километров. Огромные запасы ценных полезных ископаемых. Здесь быстро растут города, строятся новые магистрали. Самая важная из них — Байкало-Амурская железная дорога (БАМ); она поможет ещё лучше освоить богатства Сибири и Дальнего Востока — самого восточного края нашей Родины, который омывают воды двух океанов — Северного Ледовитого и Тихого.

РСФСР — самая большая союзная республика. Её территория — более 17 млн. квадратных километров; в ней живёт больше половины населения нашей страны. Рядом с русскими, составляющими основное население республики, здесь живут татары, чуваши, башкиры, мордва, марийцы, удмурты, коми, осетины, кабардинцы, балкарцы, чеченцы, ингуши, калмыки, якуты, буряты, тувинцы — всего свыше ста наций. РСФСР — республика многонациональная, это федерация, то есть союз, объединение равноправных народов. В составе Российской Советской Федеративной Социалистической Республики — 16 автономных республик, 5 автономных областей, 10 автономных округов.

Как старший брат великий русский народ помогал всем народам РСФСР развивать хозяйство, поднимать образование и культуру. Все народы Федерации активно участвовали в строительстве социализма и строят сейчас коммунистическое общество.

С Россией тесно связаны судьбы народов всех братских республик Советского Союза, которым она всегда оказывала неоценимую помощь и в трудные годы войны, и в социалистическом строительстве.

История России богата героическими страницами. Здесь собирали свои полки на битву с врагами *Дмитрий Донской* и *Александр Невский.* Здесь поднималось на борьбу с захватчиками народное ополчение во главе с *Мининым и Пожарским,* в 1812 г. *Кутузов* разгромил армию *Наполеона.*

На территории России разгорались крестьянские восстания под предводительством *Пугачёва, Разина,* Болотникова, в 1825 г. против царизма поднялись первые революционеры — *декабристы.* Здесь выступили в защиту народа А. И. Герцен, Н. Г. Чернышевский, Н. А. Добролюбов и другие *русские революционные демократы.*

Нам дорога Россия тем, что здесь в апреле 1870 г. в волжском городе Симбирске (ныне город Ульяновск) родился *В. И. Ленин.*

В конце 19-го века рабочий класс России поднялся на борьбу со своими угнетателями, зародились первые марксистские кружки, начала создаваться Российская социал-демократическая рабочая партия. В 1905 г. в городе Иваново-Вознесенске были созданы первые Советы — прообразы органов новой, Советской власти.

В октябре 1917 г. выстрел крейсера «Аврора» в Петрограде возвестил всему миру о *Великой Октябрьской социалистической революции,* было образовано первое в мире Советское правительство.

В годы мирного строительства здесь, в России, возникли одни из первых социалистических строек нашей страны.

В годы *Великой Отечественной войны* народы Российской Федерации вместе со всеми народами нашей страны разгромили фашистских захватчиков. Под Москвой впервые был развеян миф о непобедимости гитлеровской армии. Отсюда началось победоносное наступление советских войск. Вошли в историю великие битвы на Волге и под Курском. За бессмертный воинский и всенародный подвиг Москве, Ленинграду, Волгограду, Новороссийску, Туле присвоено почётное звание «*Город-герой*».

Под руководством Коммунистической партии трудящиеся России вместе с народами всей нашей страны сумели в короткий срок не только залечить раны, нанесённые войной, но и сделать свою республику ещё более богатым и цветущим краем.

Сегодня РСФСР — развитая советская социалистическая республика. Она выпускает основную часть промышленной продукции СССР. Станки, приборы, машины, различные механизмы поставляются во все наши республики, во многие страны мира. На территории РСФСР построены и строятся крупные *гидроэлектростанции,* создаются мощные промышленные комплексы, прокладываются новые магистрали.

Сельское хозяйство Российской Федерации даёт много мяса, молока,

зерна, картофеля, овощей, фруктов. Оно будет давать их ещё больше, когда, по решению нашей партии и правительства, преобразится земля Нечерноземья.

Как и другие республики СССР, Российская Федерация — республика сплошной грамотности. Каждый пятый её житель — школьник. В автономных республиках и округах преподавание в школах ведётся на языках населяющих их народов. Это величайшее достижение Советской власти. Много книг, учебников, газет и журналов издаётся на языках народов РСФСР, а ведь в царской России некоторые из них даже не имели своей письменности.

*Вверху: Волга в Жигулях. Слева: город-герой Москва — столица СССР и Российской Федерации.*

*Внизу: уборка хлеба в Западной Сибири и Братская ГЭС на Ангаре.*

*Город-герой Ленинград, площадь Декабристов.*

*Внизу слева: в средней полосе России. Справа: один из цехов Камского автомобильного завода (КамАЗа) и рабочий посёлок на Южном Урале.*

*В дальневосточном порту Находка.*

В Российской Федерации работают крупнейшие научные центры. Учёные России сделали немало важных открытий и изобретений.

В республике, как и по всей нашей необъятной Родине, кипит напряжённый труд во имя светлого коммунистического будущего.

О бесконечных просторах России, её красоте и богатстве книга:

Кублицкий Г. И. Край родной — Россия. М., «Дет. лит.», 1974.

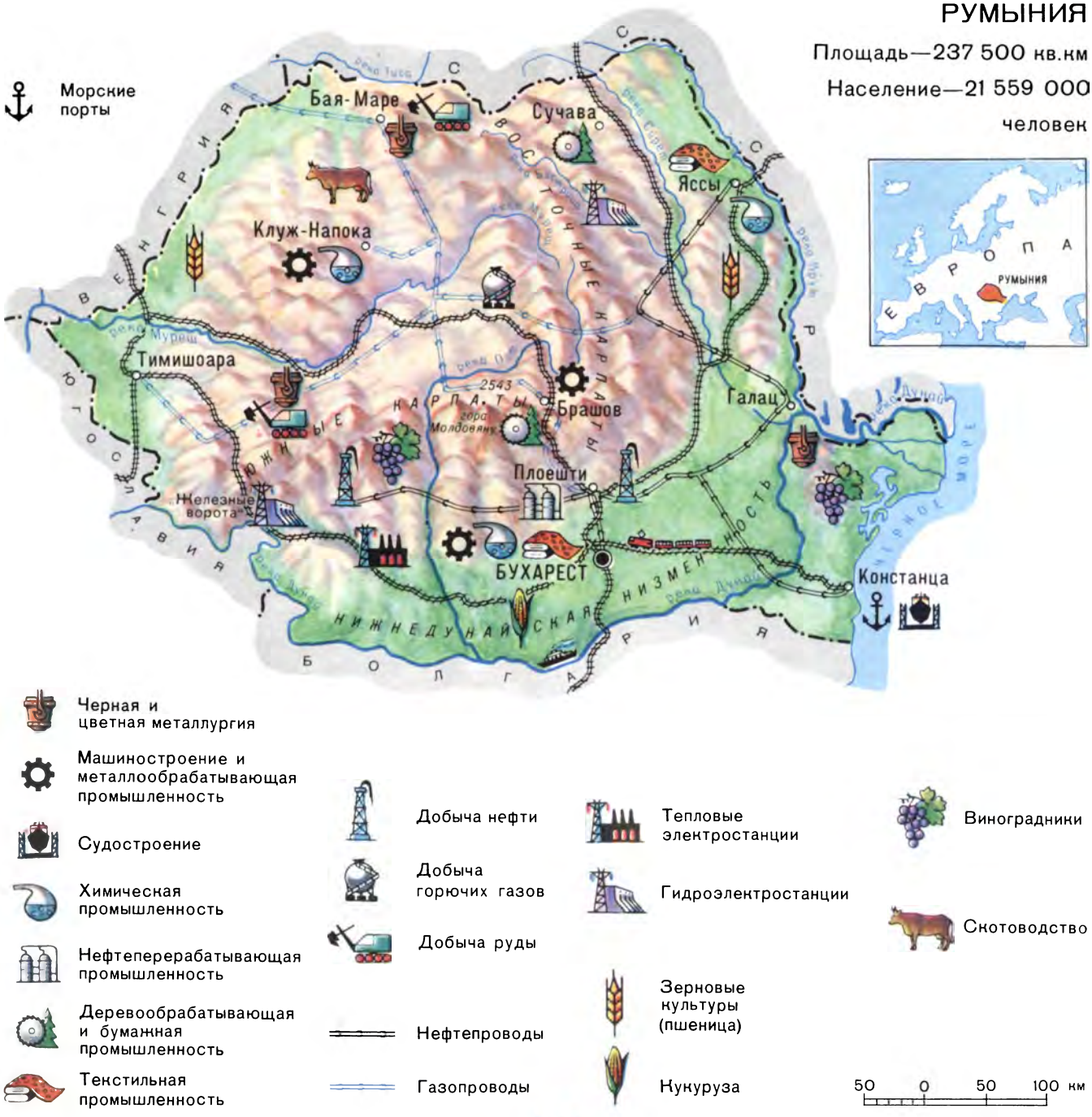
# Румыния

(Социалистическая Республика Румыния, СРР)

Румыния расположена в южной части *Европы*, в основном в бассейне нижнего течения реки Дуная. На востоке её омывает Чёрное море. Одна треть страны — плодородная равнина, остальную территорию занимают плоскогорья и высокие Карпатские горы. Они почти сплошь покрыты лесами, где растут дуб, ясень, орех, сосна.

В Румынии много полезных ископаемых, но главное её богатство — *нефть*.

В далёкие времена на территории Румынии было множество воеводств и княжеств. В 14-м веке возникли самостоятельные государства — Валахия и Молдова. Однако к 16-му веку они оказались в полной зависимости от *Турции*. Несколько столетий длилась борьба народов Румы-



*Университетская площадь в Бухаресте.*

нии против турецкого ига. Только в 1877 г. Турция была вынуждена признать полную независимость Румынии.

На смену изгнанным завоевателям явились предприимчивые иностранные капиталисты, которые грабили страну. Накануне второй мировой войны в их руках находилась почти вся нефтяная промышленность. Другие отрасли промышленности были развиты очень слабо. Румыния была отсталой сельскохозяйственной страной. Помещики владели огромными поместьями, а многие крестьяне не имели земли.

*Горный курорт в Румынии.*

В 1940 г. в Румынии был установлен фашистский режим. Страна попала в полную зависимость от фашистской Германии. Вместе с фашистской Германией Румыния в 1941 г. напала на *Советский Союз.*

В 1944 г. *Советская Армия* вступила в Румынию. Это помогло восставшему румынскому народу взять власть в свои руки. 23 августа 1944 г. — день освобождения от фашизма — отмечается в стране как национальный праздник.

После войны Румыния под руководством коммунистической партии приступила к строительству *социализма.* За годы народной власти страна неузнаваемо изменилась. Большую помощь оказал Румынии Советский Союз. При его содействии построено свыше ста крупных промышленных предприятий. Румыния имеет теперь развитую промышленность. На заводах выпускают машины и тракторы, различные станки и приборы, перерабатывают нефть и выплавляют металл. Большие изменения произошли и в сельском хозяйстве. Румынские крестьяне объединились в кооперативы. Они собирают богатые урожаи

пшеницы, кукурузы, винограда, фруктов, овощей.

Большую роль в жизни страны играют реки. По рекам перевозят грузы, на них строят *гидроэлектростанции*. На многоводной Бистрице построено 13 ГЭС. Огромная плотина гидроэлектростанции перекрыла Дунай в ущелье Железные ворота, пороги, которые препятствовали судоходству, исчезли под водой.

В устье Дуная на десятки километров тянутся камышовые заросли. Из камыша вырабатывают целлюлозу, а из неё затем делают бумагу, картон, искусственное волокно. В этих местах гнездится много птиц: цапли, гуси, утки, журавли, лебеди. Прилетают сюда из *Африки* фламинго и пеликаны. Очень много разной рыбы. Здесь организован заповедник.

Румыния ведёт оживлённую торговлю с другими странами. В её главных портах — Констанце, Галаце — всегда много судов из разных стран.

Особенно тесные связи между Румынией и другими странами социалистического содружества. Из СССР в Румынию поступают машины, оборудование, руда, уголь. Многие товары получает из Румынии наша страна. Дружба и сотрудничество во многих областях между СССР и Румынией развиваются и крепнут.

Столице республики — Бухаресту — более пяти веков. Здесь много исторических памятников. Среди них — величественный монумент в честь советских воинов, отдавших жизнь за освобождение Румынии от фашистских захватчиков.

# Русские революционные демократы

Едва в декабре 1825 г. отгремели выстрелы пушек на Сенатской площади в Петербурге и царское правительство подавило восстание дворянских революционеров — *декабристов,* в России появилось новое поколение борцов за свободу народа. Это было поколение русских революционных демократов («демократия» в переводе с греческого означает «власть народа»). Они горячо любили свою Родину и хотели помочь народу освободиться от гнёта царской власти и крепостного права.

В студенческом кружке Московского университета начал свою революционную деятельность Александр Иванович Герцен (1812 — 1870), сын богатого помещика. В детстве и юности он был свидетелем тяжёлой жизни крепостных крестьян и возненавидел царизм и крепостничество. Царское правительство преследовало Герцена. Около семи лет провёл он в ссылке, а затем уехал за границу.

В 1857 г. в Англии, в Лондоне, он стал издавать журнал «Колокол». Все передовые русские люди читали этот журнал, который тайно переправлялся в Россию. «Колокол» обличал крепостное право — главное зло русской жизни. Герцен рассказывал о злодеяниях помещиков, о тяжёлой жизни и непосильном труде крестьян. Он писал о том, что терпение народа кончается и крестьяне активно протестуют против крепостничества: отказываются работать на помещиков, расправляются с ними, поджигают дворянские усадьбы. На страницах журнала он разоблачал воровство, взяточничество и другие преступления царских чиновников.

Герцен призывал читателей «не только слушать «Колокол», но и самим звонить в него». По словам В. И. Ленина, «...Герцен первый поднял великое знамя борьбы путём обращения к массам с вольным русским словом».

В России революционные демократы объединились вокруг журнала «Современник». Во главе русских революционеров в первые годы существования журнала стоял Виссарион Григорьевич Белинский (1811—1848).

Белинский вырос в бедной семье флотского врача. Революционную деятельность он, как и Герцен, начал в Московском университете. Много времени Белинский уделял литературному труду. В своих статьях он писал об огромном значении передовой русской литературы в борьбе за освобождение народа.

Россия была в то время крепостнической страной. Белинский знал, что ей не миновать капиталистического пути развития, что капитализм — новое рабство для народа. Человечество, однако, не остановится на этом этапе, и на смену капитализму придёт новый, справедливый строй.

После смерти Белинского «Современник» возглавили замечательные

*Вверху: А. И. Герцен, В. Г. Белинский. Внизу: Н. Г. Чернышевский, Н. А. Добролюбов.*

революционеры Николай Гаврилович Чернышевский (1828—1889) и Николай Александрович Добролюбов (1836—1861).

Чернышевский родился в семье священника. Очень рано, ещё до поступления в Петербургский университет, он задумался о тяжёлом, бесправном положении народа. В журнале «Современник» Чернышевский писал о том, что крестьяне должны стать свободными и бесплатно получить всю землю, которую они обрабатывают веками, из поколения в поколение. В написанной им прокламации (листовке) Чернышевский призывал крестьян к восстанию. Он верил, что крестьянская революция может привести к уничтожению царизма, откроет путь социалистическому преобразованию страны.

За революционную деятельность Чернышевский был арестован. Два года великий революционер провёл в Петропавловской крепости и около двадцати лет на каторге и в ссылке. Но его могучий дух борца не был сломлен. В мрачном каземате Петропавловской крепости Чернышевский написал свой знаменитый роман «Что делать?», в котором он показал, каким должен быть настоящий революционер. Этот роман стал «учебником жизни» для революционеров.

Единомышленником и соратником Чернышевского был Н. А. Добролюбов. Выходец из семьи бедного священника, Добролюбов приехал в Петербург и поступил в Главный педагогический институт. Здесь он организовал тайный политический кружок.

Работая в журнале «Современник», Добролюбов написал около трёхсот статей и других произведений. Статьи Добролюбова звали к революционной борьбе.

Среди русских революционных демократов были политические деятели, учёные, писатели. В отличие от декабристов революционные демократы считали народные массы главной силой освободительной борьбы.

# Русский язык

Русский язык — это язык русского народа. Он объединяет уроженца Архангельска и кубанца, ленинградца и сибиряка, живущих друг от друга за тысячи километров. На нём говорят, читают и пишут и многие люди других национальностей нашей страны. Он стал языком общения всех людей нашей многонациональной Родины.

Русский язык имеет много братьев: болгарский, сербскохорватский, чешский, польский и другие — всё это славянские языки. Но всего ближе ему украинский и белорусский: они выросли из одного корня — древнерусского языка.

И за пределами славянской великой семьи у русского языка тоже немало родственников. Он находится в недальнем родстве с языками прибалтийских народов: латышей, литовцев. Много общего у него с различными германскими языками: немецким, шведским, норвежским и другими. Есть связи — хотя и более далёкие — и с некоторыми языками восточных народов: иранскими, индийскими. Все эти языки входят в одну обширную семью, которую издавна так и называют — семьёй индоевропейских языков.

Ещё *М. В. Ломоносов* писал, что в языке нашем можно найти лучшие качества других языков мира: великолепие испанского и живость французского, крепость немецкого и нежность итальянского. Так оно и было, а ведь позднее *А. С. Пушкин* и *М. Ю. Лермонтов, Н. В. Гоголь* и *И. С. Тургенев, Л. Н. Толстой, А. П. Чехов* и другие великие художники слова, сам русский народ ещё более усовершенствовали язык, придали ему небывалую силу и выразительность.

После победы Великого Октября русский язык стал дорог трудящимся всей земли. На нём говорил великий вождь трудящихся В. И. Ленин. На русском языке прозвучал призыв к свободе, к миру, к счастью, к светлому будущему — коммунизму.

Русский язык стал одним из международных языков. На русском языке составляются подлинники самых важных международных договоров и соглашений. Во многих зарубежных странах с каждым годом всё большее и большее число людей усердно учатся говорить по-русски. И многим из них близки и понятны замечательные слова поэта *Владимира Маяковского:*

Да будь я
и негром преклонных годов,
и то,
без унынья и лени,
я русский бы выучил
только за то,
что им
разговаривал Ленин.

# Рыбная ловля

Кажется, ничего мудрёного в этом нет: взял в руки удочку, наживил крючок червяком, забросил и жди, пока под водой, в сумеречной глуби, глупая рыбёшка схватит приманку. И вот вы на реке. Взмах удочкой, и... крючок с наживкой летит куда-то в кусты, а удилище концом шумно стегает по воде, распугивая рыбу. Не просто сделать плавный заброс да к тому же опустить приманку в намеченную точку водоёма, например в оконце среди водорослей, что виднеется шагах в пятнадцати от берега. Ещё труднее метко послать спиннинговую блесну (искусственную приманку — небольшую металлическую пластинку в форме маленькой рыбки) за полсотни метров. Для этого нужно немало потренироваться.

Между рыболовами-спортсменами проводятся различные соревнования: летом — в искусстве ловить рыбу удочкой, спиннингом; зимой — на блесну, на мормышку (это крохотный кусочек свинца с впаянным в него крючком). Соревнуются рыболовы и в умении владеть снастью. На специальной площадке вместо блесны бросают грузик на меткость и дальность. Эти соревнования называются кастингом. Международная конфедерация рыболовного спорта проводит чемпионаты мира по ловле рыбы и кастингу и утверждает мировые рекорды.

В нашей стране разыгрываются всесоюзные, республиканские и городские первенства по троеборью (упражнения по забросу грузика весом 7,5 грамма в две различные мишени и на дальность) и по двоеборью (упражнения по забросу грузика весом 18 граммов в мишень и на дальность), а также в практической ловле рыбы.

Грузик забрасывают на меткость с пяти точек, расположенных в 10, 12, 14, 16 и 18 м от мишени. Для заброса на меткость применяется пластмассовый грузик, на дальность — алюминиевый. Результаты соревнований оцениваются в баллах, и набравший наибольшую сумму в двух попытках объявляется чемпионом.

Настоящего рыболова отличает бережное, хозяйское отношение к природе. Он строго выполняет правила рыболовства, заботится о пополнении водоёмов рыбой и охране их от браконьеров.

# Рысь

Рысь — родственница нашей домашней кошки, хотя и мало похожа на неё. И дело не в том, что рысь гораздо больше — в длину чуть ли не полтора метра. У кошки тело вытянутое и ноги короткие. У рыси же, наоборот, тело укороченное, а ноги длинные, прямые. На ушах у рыси кисточки из длинных волосков, а на щеках — пышные бакенбарды. Почти у всех кошек хвосты длинные, а у рыси короткий, будто обрубленный. У кошки пальцы — каждый в отдельности, у рыси — соединены все вместе перепонкой. У кошки движения мягкие, вкрадчивые, у рыси — твёрдые, она прямо, по-собачьи ставит ноги. Кошки не могут долго бежать быстро, разве что от собаки побегут до ближайшего дерева или забора, рысь же может быстро бежать даже по рыхлому снегу — помогают перепонки.

И всё-таки рысь — кошка. Она прекрасно лазает по деревьям, видит в темноте. Как и у домашней кошки, у неё прекрасно развит слух и слабее — обоняние. Она может бесшумно подкрадываться и терпеливо часами сидеть в засаде. Добыча рыси — тетерева, рябчики, детёныши оленей. Ловит рысь и зайцев, и мышей, и других грызунов. На домашних животных она почти не нападает.

Маленькие рысята очень похожи на котят, но уже в двух-трёхнедельном возрасте, ещё питаясь молоком матери, начинают охотиться за стрекозами и птичками. На втором месяце жизни они с матерью покидают логово — обычно небрежно устроенное под корнями, под кустом или в дупле дерева — и начинают кочевую жизнь.

38 Саванна
40 Сад плодовый
41 Самолёт
42 Сахар
43 Свердлов Я. М.
44 Свет
45 Светляки
45 Свинья
46 Седов Г. Я.
46 Семена
47 Семь «чудес света»
49 Сердце
50 Серов В. А.
51 Сеялка
52 Синица
53 Синтетические материалы
53 Сирия
57 Сказка
57 Скандинавские страны
60 Скифы
61 Скотт Роберт
62 Скульптура
63 Слесарь
64 Словарь и справочник
64 Слон
66 Снегирь
66 Собака
68 Совесть и честь
69 Советская Армия
73 Советский государственный герб и гимн СССР
74 Советский Союз
79 Советский Союз в борьбе за мир
80 Советы народных депутатов
81 Совхоз
82 Соединённые Штаты Америки
85 Созвездия
85 Солнечная система
86 Солнце
88 Соль
88 Сомали
90 Социализм и коммунизм
92 Социалистические страны
93 Спартак
94 Сплавы
94 Способности и таланты
95 Спутник
97 Станиславский К. С.
97 Станки
100 Станочник
100 Стекло
101 Степь

102 **Стихи и проза**
104 **Страны древнего мира**
106 **Стрекоза**
107 **Суворов А. В.**
109 **Суда**
112 **Суеверия**
112 **Суриков В. И.**

# Саванна

Побуревшая под африканским солнцем степь уходит к подножию далёких синих гор. Острые, как ножи, листья грубых трав покрыты красноватой пылью. Кое-где проглядывают голые проплешины кирпично-красной или бурой потрескавшейся земли, где растут колючие кустарники. По равнине разбросаны небольшие редкие рощи и отдельные деревья: тонкоствольные акации с кривыми ветвями и просвечивающими перистыми листьями, раскидистые кряжистые баобабы. Только вдоль многочисленных рек — густые заросли со свежей зеленью.

Такова саванна в засушливое время года. Но жизнь всё-таки кипит в ней. Больше того, нигде в мире нет такого скопления крупных животных, как в африканской саванне. Подымая завесу пыли, с топотом проносятся стада *антилоп* и *буйволов*. Полосатые зебры

*Животные и растения саванны.* *Африканский лев.* *Баобабы.* *Африканский слон — самое большое наземное животное.*

*Дикие лошади—зебры.* *Пятнистая гиена.* *Газель.*

пасутся рядом с долговязыми страусами. *Жирафы,* вытягивая шеи, ощипывают листву с деревьев. Медленно шествуют *слоны*. Вечером басовитый рёв прокатывается над саванной — вышли на охоту *львы*. Много здесь и других животных-хищников — гиены, гепарды, леопарды.

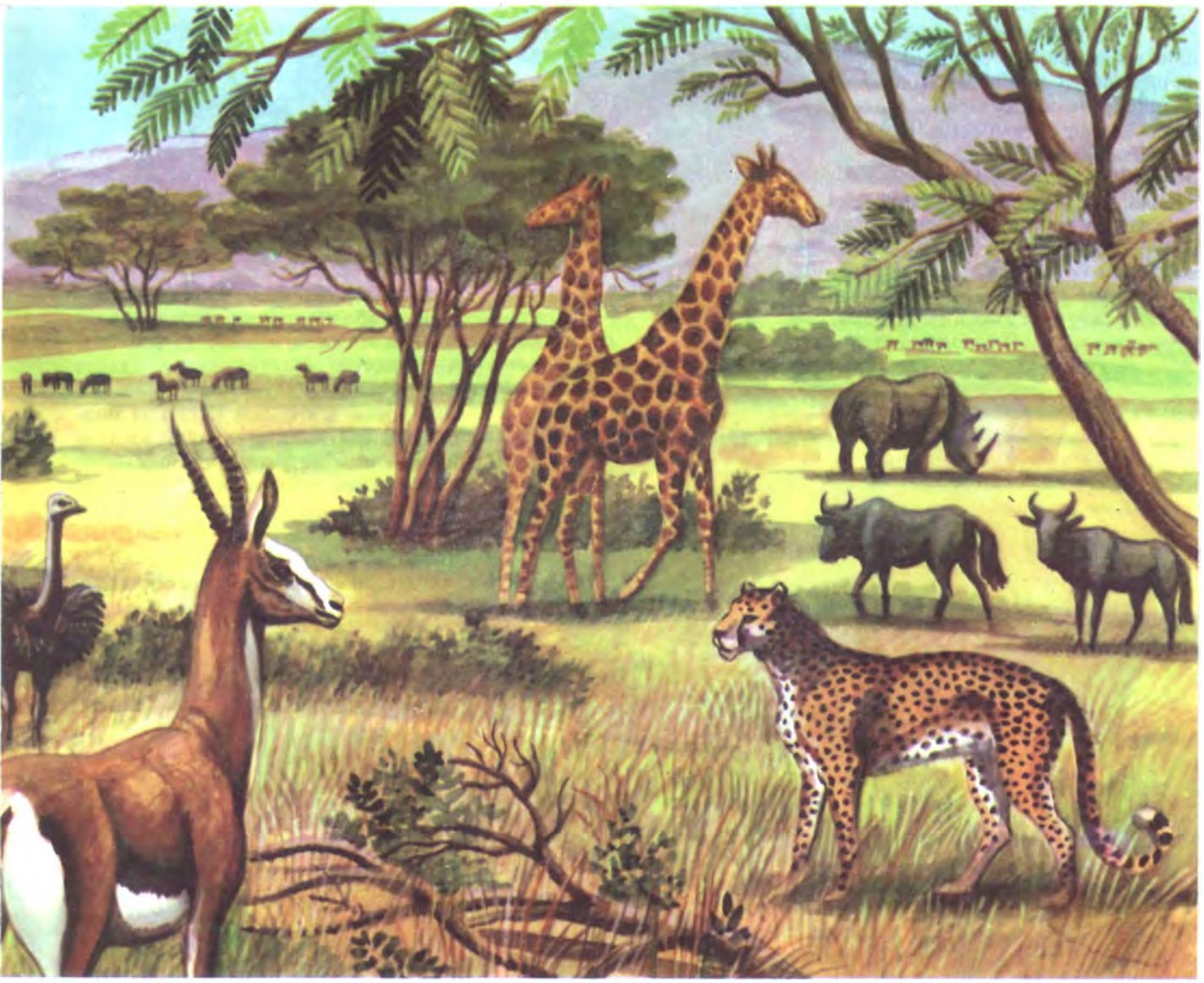
Африканцы пасут в саванне стада длиннорогих горбатых быков. Круглые хижины, огороды, поля кукурузы и проса располагаются вблизи воды.

*Зонтичные акации.* *Жирафы.*

В конце сухого сезона люди поджигают траву, и волны огня и дыма прокатываются по саванне. Ошалевшие от страха животные нередко становятся лёгкой добычей охотников. Но едва выпадают первые дожди, как прорастают уцелевшие в земле корневища и саванна снова покрывается зелёным ковром свежих всходов.

Похожие на саванну степи есть в *Австралии,* кое-где в Южной *Азии.* Но животный мир в них беднее, и они занимают не такие пространства.

*Носорог и антилопы гну.*



*Страус — самая крупная из современных птиц.*

*Гепард; охотясь, этот хищник развивает скорость до 110 км в час.*

# Сад плодовый

*Плоды: 1 — слива «ренклод»; 2 — слива «венгерка»; 3 — яблоко сорта «антоновка»; 4 — абрикос;*

Все вы любите румяные наливные яблоки, сочные груши, сине-чёрные сливы, ароматные персики, покрытые лёгким пушком, землянику, смородину, малину. Всем этим угощает нас плодовый сад. Плоды и ягоды консервируют, сушат, из них готовят варенья, соки, напитки.

Много тысяч лет назад люди довольствовались плодами и ягодами дикорастущих деревьев, кустарников и трав. Множество таких растений встречается и сейчас в *Европе, Азии* и других частях света.

От дикорастущих предков и произошли все плодовые растения, которые выращивают в садах. Понравились, например, человеку плоды дикорастущей яблони, он вырастил из её семян молодые растения или же пересадил дичок из леса поближе к своему жилью. Из потомства он оставлял самые лучшие растения, и такой отбор шёл на протяжении многих веков. Так постепенно появились новые, как говорят, культурные формы плодовых растений. Они сильно отличаются от дичков своими крупными, сочными, сладкими плодами.

*5 — яблоко сорта «бельфлёр-китайка»; 6 — персик; 7 — малина; 8 — груша.*

В разных местах земного шара было создано много разных сортов яблони, груши, сливы и других плодовых растений. Сорта различаются вкусом, размером плодов, сроком их созревания и многими другими свойствами. Пять основных плодовых растений — яблоня, груша, персик, слива и вишня — насчитывают 17 500 сортов, причём яблоня имеет свыше 6 тыс. сортов.

Плодовые и ягодные растения многолетние. Маслина и сладкий каштан живут тысячу лет, грецкий орех — до 100—300 лет, яблоня и груша — до 100 лет, смородина и малина — до 25 лет, земляника — до 5—6 лет.

В нашей стране выращивают в садах около 40 плодовых пород: ябло-

*Чёрная и красная смородина.*

ню, грушу, айву, вишню, сливу, черешню, абрикос, персик, смородину, крыжовник, грейпфрут, грецкий орех, фундук и многие другие.

Выдающийся учёный-селекционер *И. В. Мичурин,* его ученики и последователи создали замечательные новые сорта плодовых растений. Среди них есть такие, которые не боятся морозов. Теперь садоводством успешно занимаются на Урале, в Сибири, в северных областях европейской части СССР.

Но самые большие сады, конечно, там, где много тепла и солнца, — в *Молдавии,* на *Украине,* в Средней Азии. Здесь сады колхозов и совхозов занимают иногда сотни гектаров. Ухаживать за садом помогают специальные машины.

А сколько в нашей стране пришкольных садов! Здесь работают юные натуралисты и опытники, будущие специалисты-садоводы. У них прекрасная цель — украсить нашу родную землю новыми садами.

# Самолёт

Веками мечтали люди подняться в воздух и полететь над землёй. Их фантазия, опережая время, создала сказочный ковёр-самолёт. С развитием техники эта мечта осуществилась. Первый летательный аппарат создал, построил и испытал русский морской офицер А. Ф. Можайский в 1884 —1885 годах. Его самолёт, конечно, сильно отличался от могучих современных машин. Из рассказа «Авиация» вы можете узнать, как изменялись скорости, высота полёта самолётов, их устройство.

Основная часть самолёта — крылья. Благодаря им самолёт держится в воздухе. Сила тяги *реактивного двигателя* движет самолёт вперёд с огромной скоростью. А если крыло поставлено под углом к направлению движения, то оно будет отбрасывать встречный воздух вниз. Так создаётся подъёмная сила, которая держит самолёт в воздухе.

В хвосте самолёта расположен стабилизатор. Посредине стабилизатора — вертикальный киль. Всё это называют хвостовым оперением. Стабилизатор нужен для того, чтобы машина была устойчивой в воздухе.

К стабилизатору и килю крепят рули высоты и руль направления. Опустит, например, лётчик рули высоты вниз, и на них сразу же начнёт сильно давить поток воздуха, а хвост самолёта поднимется вверх. Самолёт начнёт опускаться вниз. А если нужно изменить направление полёта, например, вправо, то пилот повернёт вправо руль направления. На руль надавит воздушный поток, и машина повернёт вправо.

И крыло, и хвостовое оперение прикрепляют к корпусу самолёта — фюзеляжу. В нём расположены кабина лётчиков, механизмы управления самолётом, салон для пассажиров, грузовые отсеки. Если самолёт одномоторный, двигатель тоже устанавливают в фюзеляже. Если двигателей больше, их располагают на крыльях. Но у некоторых самолётов двигатели стоят в задней части фюзеляжа, например у пассажирского самолёта Ил-62.

*Пассажирский турбореактивный самолёт Як-40.*

Шасси — очень важная часть самолёта. Это тележки на толстых упругих шинах. Без них нельзя ни взлететь, ни приземлиться. В полёте шасси убираются внутрь фюзеляжа или крыла, чтобы уменьшить сопротивление воздуха. Мощные реактивные двигатели поднимают самолёты на высоту до 20—25 км и дают им огромную скорость — свыше 2000 км в час.

Пассажирские самолёты Ан-24, Як-40 летают на небольшие расстояния, Ту-134 — на средние расстояния. Дальние рейсы совершают самолёты Ил-62, Ту-154 и Ту-144, который летает со скоростью, в два раза превосходящей скорость звука. Самолёты *Военно-Воздушных Сил* охраняют небо над нашей страной.

Работа крылатых машин очень нужна народному хозяйству нашей страны. С самолётов, на которых установлены специальные приборы, ведут разведку полезных ископаемых. Самолёты помогают рыболовецким флотилиям разыскивать в океанских просторах косяки рыб. С воздуха обрабатывают поля химическими веществами, которые уничтожают сорняки, вносят удобрения. Воздушные пожарные могут обнаружить огонь в лесу и потушить пожар. Много разных специальностей у самолётов.

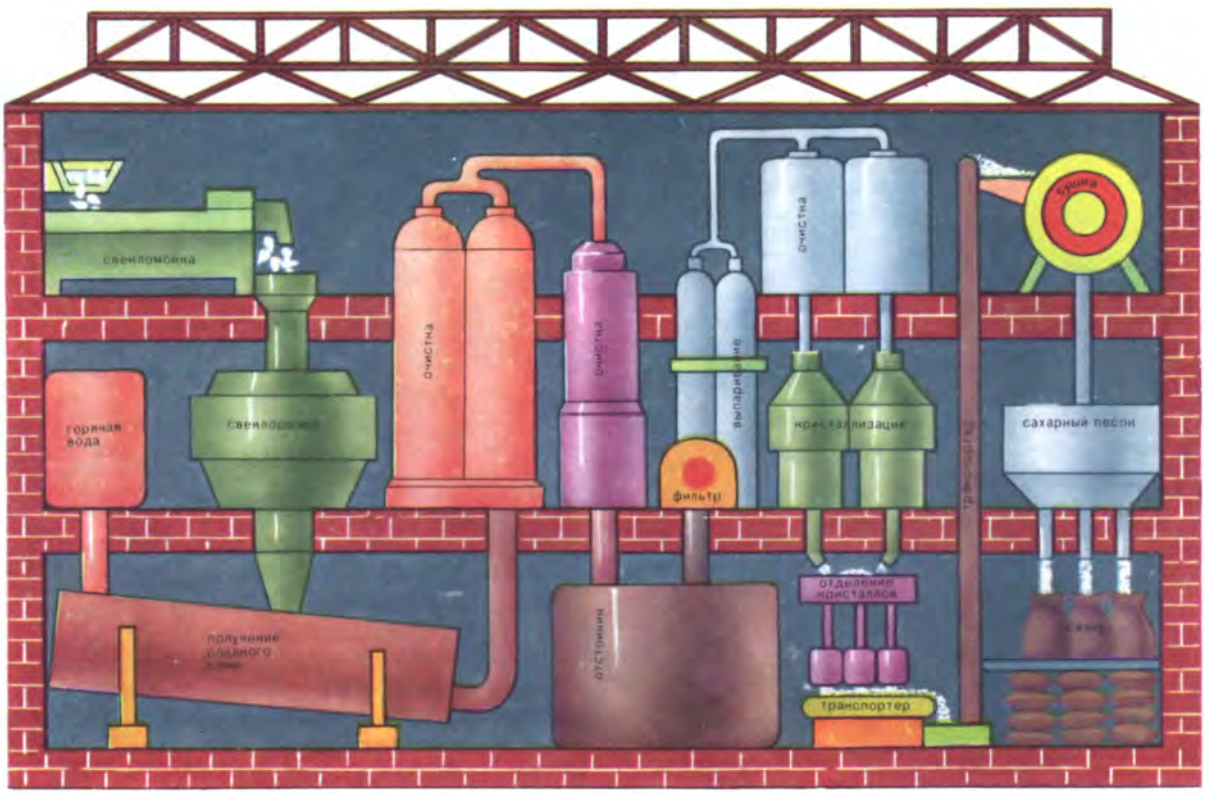
# Сахар

Когда-то сахар делали только из сахарного тростника, который растёт в *Индии, Китае* и других странах, где климат достаточно тёплый и влажный для этого растения. Сахар был очень дорогой диковинкой. Во многих странах вместо него употребляли мёд, сладкий сок клёна, берёзы, липы.

Долго искали замену сахарному тростнику. И только в начале 19-го века в России и Германии были построены первые заводы, которые делали сахар из сахарной свёклы. Сейчас почти половину всего сахара в мире получают из свёклы.

Возле сахарного завода из автомашины свёклу высыпают в глубокий бетонный ров. Сильная струя воды несёт её к большому длинному зданию. Здесь свёкла попадает в царство машин. Одна машина выгребает её из рва, другая моет в тёплой воде, третья режет на мелкие полоски. Свёкла превращается в белую пушистую стружку. Транспортёр доставляет стружку в закрытые круглые баки, через которые непрерывно течёт горячая вода. Здесь свекольная стружка выпускает свой сладкий сок.

*На рисунке показано устройство сахарного завода.*



Но странное дело: стружка была белая, а сок получился чёрный. Оказывается, в сахарной свёкле, так же как в яблоках и картофеле, есть вещества, которые на воздухе и в воде темнеют. Эти вещества надо удалить из сока, иначе сахар будет тёмным. Чтобы очистить сок, его гонят по трубам к гигантским бакам и аппаратам. Пройдя сквозь них, сок становится чистым и прозрачным.

Теперь на его пути ряд высоких белых башен. В этих башнях из сока выпаривают лишнюю воду; в них попадает жидкий сок, а выходит густой сироп. Его ещё раз очищают, и в последней белой башне в густой сироп добавляют мельчайшую сахарную пудру. Крупинки пудры обрастают сахарным сиропом, и получаются желтоватые кристаллики. В специальных машинах эти кристаллики моют, высушивают — и сахарный песок готов.

Из песка делают сахар-рафинад. «Рафинад» — значит «особенно хорошо очищенный». Сахарный песок снова растворяют, снова очищают и опять получают знакомые нам кристаллики. Затем мокрый белый песок попадает в автоматы. Сжатый со всех сторон песок спрессовывается в бруски. На движущейся ленте транспортёра бруски проезжают сквозь печь, которая высушивает их и делает более твёрдыми. Дальше бруски подъезжают к станку, который распиливает их на ровные кусочки, а механические руки быстро упаковывают сахар-рафинад в пачки.

# Свердлов Яков Михайлович

*1885-1919*

Свой путь в революцию Свердлов начал в старом волжском городе Нижнем Новгороде (теперь это город Горький) шестнадцатилетним юношей. Партия посылала его руководить революционным подпольем в Кострому, Ярославль, Казань. Во время первой русской революции 1905—1907 годов весь рабочий Урал знал своего руководителя — товарища Андрея — под этим *псевдонимом* работал Свердлов.

Жандармы и полиция охотились за ним. Его много раз арестовывали, бросали в тюрьмы, высылали в такие далёкие места, откуда, казалось, бежать невозможно. Но Свердлов бежал и из таких мест. Он и в ссылке готовил революционеров к новым великим боям, в близость которых твёрдо верил.

Во время октябрьских боёв 1917 г. пригодились Свердлову его огромный опыт, знание людей, железное спокойствие, уверенность в победе революции.

И потом, после победы *Великой Октябрьской социалистической революции,* когда армии интервентов и

белогвардейцев со всех сторон окружили молодую Советскую Республику, когда был тяжело ранен Ильич и жизнь его была в опасности, Яков Свердлов оставался выдержанным, деятельным, решительным. Ведь он был из той *ленинской гвардии* революционеров-большевиков, к которой принадлежали *Дзержинский, Фрунзе, Куйбышев, Калинин, Орджоникидзе* и другие соратники *Владимира Ильича Ленина.*

Яков Михайлович Свердлов был первым председателем ВЦИК (Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета) — одним из руководителей первого в мире государства рабочих и крестьян.

Люди, работавшие со Свердловым, очень хорошо знали, какой это верный и чуткий, весёлый и добрый товарищ. Они знали, что он любит стихи и песни. И ещё знали, что здоровье его сильно подорвано: сказывались годы тюрем, ссылок, опасные побеги в утлых лодочках по бурным сибирским рекам — и что только твёрдая воля

помогает ему преодолевать тяжёлый недуг.

Свердлов — ближайший помощник Владимира Ильича — участвовал в решении важнейших для жизни страны вопросов. Откуда только брались силы для всей непомерно большой работы, которую он выполнял.

Весной 1919 г. Свердлов простудился и тяжело заболел, и вскоре советский народ лишился одного из лучших своих сынов, отважного бойца революции.

Отмечая исключительные заслуги Я. М. Свердлова, В. И. Ленин сказал, что память о нём будет служить вечным символом преданности революционера своему делу.

О революционерах, соратниках В. И. Ленина, рассказывается в сборнике:
Жизнь в борьбе. Л., «Дет. лит.», 1972.

# Свет

Нет, пожалуй, ничего удивительнее света. Он мчится с самой большой скоростью, какая только возможна в природе: 300 тыс. км в секунду.

Что же такое — свет?

Долгое время у учёных не было единого мнения. Больше двухсот лет шли ожесточённые споры. Одни физики, в том числе *И. Ньютон,* считали, что это поток мельчайших частиц, вылетающих из светящегося тела. Другие полагали, что свет — это волнообразные колебания особого вещества — эфира, заполняющего всё мировое пространство. Эту точку зрения защищал *М. В. Ломоносов.*

Лишь в 1905 г. физик *Альберт Эйнштейн* доказал, что свету присущи сразу свойства и частиц и *волн.*

После этого открытия стали понятны многие таинственные явления.

Почему, например, на фотоплёнке изображение получается негативным: светлые места выходят тёмными, а тёмные — светлыми? Оказывается, потому, что эмульсию, которой покрыта плёнка, бомбардируют частички света — фотоны. Там, куда их попало много, плёнка чернеет больше, там, где мало, — меньше.

Фотоны, проникая в листья растений, вызывают различные *химические реакции,* в результате которых выделяется *кислород* и поглощается *углекислый газ,* а само растение растёт.

А почему всё кругом разноцветное? Почему краски бывают разными?

Здесь всё уже зависит от волновых свойств света. Волны света — это электромагнитные колебания. Они такие же, как радиоволны, только с очень маленькой длиной волны.

Красный свет имеет одну длину волны, зелёный — другую (его волны короче), волны синих лучей ещё короче. Белый свет — это смесь всех цветных лучей сразу. Когда он попадает на предмет, одни волны поглощаются, а другие отражаются. Какие волны отразились — такой цвет мы и увидим. Белая бумага отражает все волны одинаково хорошо, и потому она воспринимается как белая; чёрный бархат поглощает все волны, и потому он кажется чёрным.

Свет *Солнца* и *звёзд, огня* и электрической искры порождается *атомами,* нагретыми до высокой температуры — несколько тысяч градусов! Но бывает и «холодный свет»: его испускают гнилушки, светляки, особые микроорганизмы, живущие в воде тёплых морей, и созданные людьми светящиеся краски. Этот свет возника-

ет также из-за изменений, происходящих в атомах или *молекулах,* но здесь уже нагрев не требуется.

Без света на *Земле* не было бы жизни. Свет несёт нам тепло, и только поэтому наша планета не превращается в холодный кусок льда. Благодаря свету живут растения, их листья выделяют кислород, и воздух становится пригоден для дыхания живых существ.

# Светляки

Случалось ли вам летним вечером, когда совсем стемнеет, увидеть где-нибудь в траве или на кустах крохотный фонарик, который горит зеленоватым светом? Он может гореть долго, ровно, ярко, иногда несколько

вечеров подряд в одном и том же месте. При его свете можно даже в темноте разглядеть цифры на часах.

Кто же зажигает этот таинственный фонарик? Это светляк — очень полезный жучок. Он забирается в раковины улиток и уничтожает этих вредителей.

В тельце светляка есть особые клеточки с веществом, которое светится, соединяясь с кислородом. К клеточкам подведено множество трубочек. Когда светляк закрывает их, клетки не светятся. Открыл трубочки — через них пошёл воздух, и «фонарик» загорелся.

Жуки с крыльями — это самцы; их «лампочки» загораются лишь изредка и ненадолго. Бескрылые самки зажигают огоньки надолго и освещают ими темноту летних ночей.

На свете существует много видов светящихся жуков. В тропических странах они крупные, роями летают среди деревьев, ярко «вспыхивают» на листьях, носятся вверх и вниз, сияя своими волшебными фонариками.

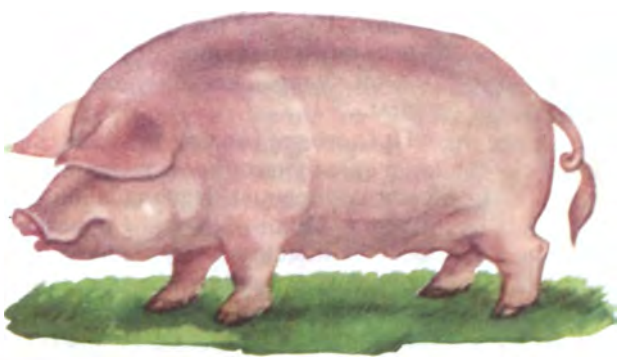
# Свинья

Человек приручил свинью около 10 тыс. лет назад. Первобытному охотнику дикие свиньи — кабаны встречались везде — от Полярного круга до экватора. Он охотился на них в камышах около воды, в лесных зарослях по долинам рек. Кабаны жили «осёдло». День они проводили в глухих местах, а кормились ночью: подбирали жёлуди и орехи, спелые плоды яблонь и груш, подрывали корневища тростника, поедали улиток, червей, мелких зверьков, ящериц, даже змей, разоряли на земле птичьи гнёзда. Этих всеядных животных в домашних условиях кормить было не так уж трудно. Полосатые маленькие кабанчики, пойманные на охоте, легко свыкались с жизнью в неволе. Росли они очень быстро. Давали вкусное мясо.

Свинья стала одним из основных и самых распространённых домашних животных. За долгие годы под воздействием человека это животное сильно изменилось, и не только внешне. Спит ночью, кормится днём. Поросят приносит в два-три раза больше, чем дикая свинья. И кажется великаном рядом со своим диким сородичем: теперь уже не в диковинку породистые домашние свиньи весом в полтонны!

Свинья очень ценное животное. Породистая свинья приносит 10—12 поросят, а рекордистки — по 28—32 поросёнка! И выкармливают всю такую семейку. Кроме того, они приносят поросят обычно два раза в год. Молодняк очень быстро подрастает и откармливается.

Свиньи плохо видят, но у них развиты слух и обоняние. При хорошем содержании они чистоплотны и с удовольствием плещутся в воде.



Человек вывел много пород свиней, приспособленных к разному климату и другим местным условиям.

# Седов Георгий Яковлевич

*1877-1914*

Георгий Седов родился в маленьком хуторе на берегу Азовского моря в семье рыбака. Юноша страстно хотел учиться; восемнадцати лет он ушёл из родного дома и поступил в мореходные классы.

Прошли годы, и Седов стал образованным офицером, знатоком морского дела. За его плечами не одна блестящая экспедиция: на Колыму, на Новую Землю. Это только подготовка к самому главному, о чём он мечтал, к чему постоянно готовился, — к экспедиции на Северный полюс.

Несмотря на то что царское правительство отказало Седову в поддержке, ему удалось снарядить экспедиционный корабль. Летом 1912 г. корабль «Святой Фока» покинул Архангельск. Он держал путь к Земле Франца-Иосифа. Там экспедиция Седова должна была перезимовать. С первыми лучами нового полярного дня Седов и его товарищи хотели отправиться пешком и на собаках к полюсу.

Но зима в тот год была слишком ранней. «Святой Фока», не дойдя до Земли Франца-Иосифа, вмёрз в лёд возле северо-западного побережья Новой Земли. Здесь экспедиция и провела свою первую зимовку. Седов и его товарищи исследовали Новую Землю, составили новые, точные карты побережья. Наступило лето, но льды по-прежнему крепко держали корабль. Только в августе лёд начал ломаться. С невероятным трудом, почти без топлива, словно подгоняемый неиссякаемой энергией Седова, «Святой Фока» кое-как доплыл до Земли Франца-Иосифа и стал в бухте Тихой. Здесь на экспедицию обрушился очередной удар: не пришло судно с углём...

Предстояла новая тяжёлая зимовка, а силы участников экспедиции уже были подорваны. Началась цинга. Заболел и Седов. Но воля и настойчивость не изменили ему. Товарищи уговаривали его остаться на корабле, отложить поход на полюс. Седов не согласился: отложить — значит совсем отказаться от поставленной им цели.

...По льду между островами Земли Франца-Иосифа с трудом пробираются три собачьи упряжки. Стоит февраль 1914 г. Полярная ночь на исходе, но солнце ещё прячется где-то за высокими горами. Нарты движутся медленно, то и дело приходится обходить беспорядочное нагромождение льдов — торосы. С тремя упряжками управляются двое. К средним саням привязан, чтобы не вывалился, боль-

ной Седов. Он надрывно кашляет, иногда впадает в забытьё. Очнувшись, с беспокойством подносит к глазам компас. «Курс норд», — доносится его команда. «Есть курс норд», — отвечают матросы и идут вперёд, на север, сквозь метель и мглу...

Седову не удалось дойти до Северного полюса. Он отдал жизнь во имя своей великой мечты.

# Семена

*Зерно пшеницы в разрезе, внизу виден зародыш.*

Семя — часть растения. Оно образовалось и созрело на материнском растении. Семя — это маленькое растение, растение-детка. Главная его часть — зародыш. Если сделать тонкий срез семени через зародыш, то под микроскопом или через сильно увеличивающую лупу можно увидеть зачаточные корешок, стебель, листочки.

Твёрдые, покрытые кожистыми оболочками семена кажутся мёртвыми. Но положите зёрнышко пшеницы

*Семя фасоли.*

*Семя ели.*

*Семена клёна.*

*Семена одуванчика.*

*Стручок гороха.*

или семя гороха на мокрую вату или марлю в блюдце и не давайте марле высыхать. Через день-два семя набухнет, оболочка лопнет — и покажется корешок, а затем и стебелёк.

Скрытая, затаившаяся в семени жизнь вдруг прорывается наружу. Семя прорастает. Для прорастания ему необходимы вода, воздух и тепло.

Одни семена хранят в себе жизнь недолго, другие, наоборот, — очень длительное время. Семена ивы и тополя сохраняют жизнеспособность только 5 или 6 дней. У тыквы всхожесть сохраняется 8 лет, у пшеницы — 8 или 12 лет. Горох не теряет способности к прорастанию три десятка лет, семя лотоса сохранило всхожесть, пролежав в торфяном болоте тысячи лет.

Семена надо хранить в сухом прохладном месте при хорошем доступе воздуха. Семена живые, они дышат. Вы поджарили семечки подсолнечника или тыквы, они стали вкуснее. Но зародыш в них погиб. Для посева они не годятся.

Самые мелкие (среди культурных растений) — семена табака: они мельче маковых семян. Самые крупные — плоды кокосовой пальмы. Один её плод весит до 2,5 кг.

В природе семена распространяются по-разному. На семенах ивы и тополя есть волоски, и их легко разносит ветер. У семян клёна и ясеня есть выросты — крылышки, которые помогают им лететь.

Семенам культурных растений не надо «заботиться» о рассеивании. После созревания их соберёт человек, очистит и отберёт лучшие для будущих посевов.

О семенах и плодах прочитайте книгу:
Осипов Н. Ф. Без билета по белу свету. М., «Дет. лит.», 1973.

# Семь «чудес света»

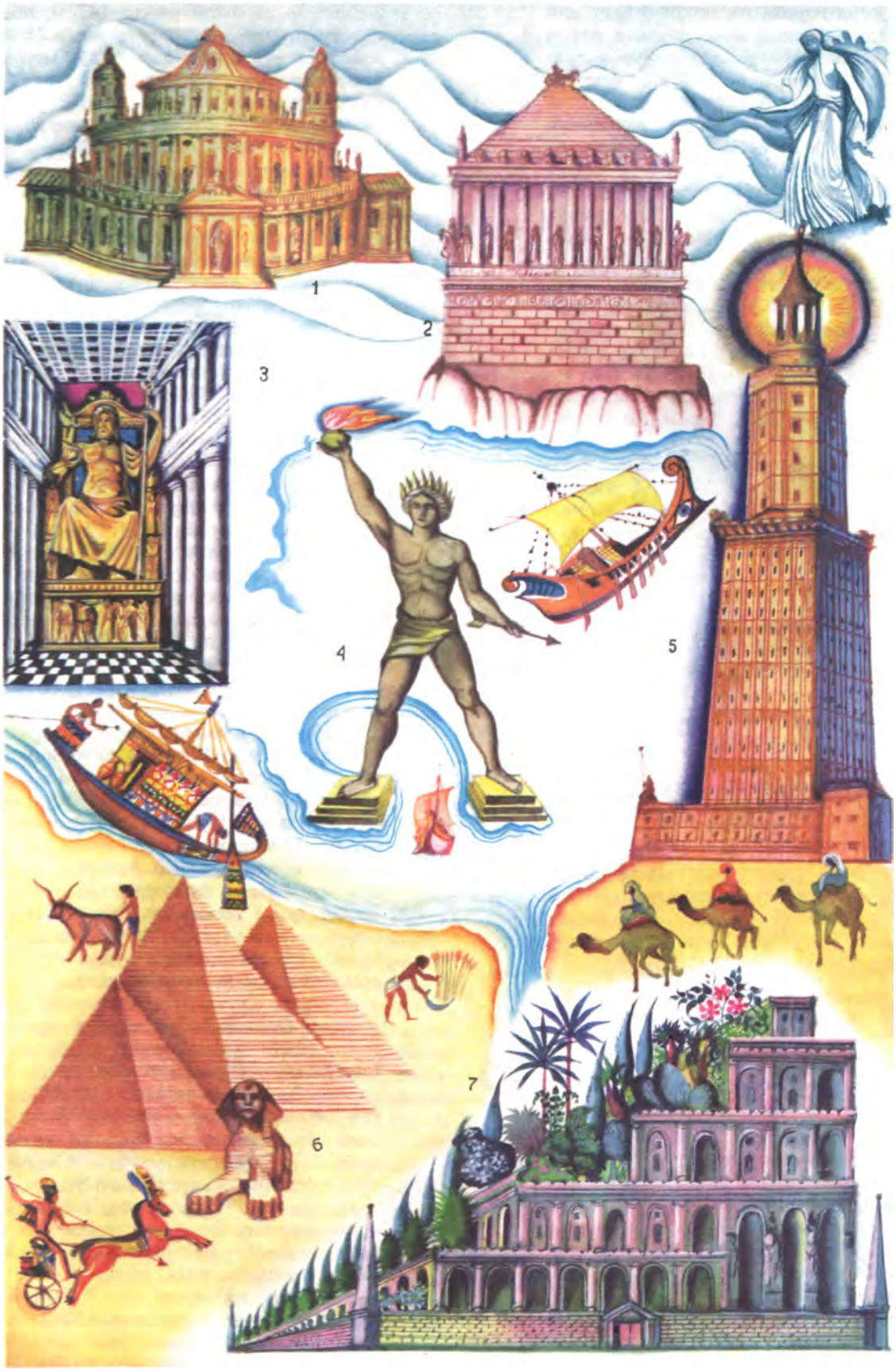
Так называют прославленные в древности сооружения и статуи. До нас, к сожалению, дошло лишь одно из этих прекрасных творений человеческого разума и умелых человеческих рук — *пирамиды* — гробницы древних египетских царей — фараонов.

От Каира, столицы *Египта*, далеко на юг тянется цепь остроконечных искусственных гор белого и желтоватого цвета. Это пирамиды. Самая большая из них — пирамида фараона Хеопса — высотой около 147 м, построена около 5 тыс. лет назад, в 28-м веке до новой эры. Лишь на два метра ниже пирамида Хефрена. Этому фараону показалось недостаточной гробница величиной с гору, и он приказал поставить рядом с ней каменного стража, вытесанного из целой скалы. У стража лицо человека и туловище льва. Называется он Сфинксом. Образ Сфинкса, мудрого, как человек, и сильного, как лев, внушал суеверным ужас, и люди называли его отцом трепета.

Другое «чудо света» — висячие сады Семирамиды — находилось в самом большом и богатом городе Древнего Востока — Вавилоне. Создание этих садов легенда связывает с именем царицы Семирамиды. На самом деле они были созданы по приказу царя Навуходоносора в 6-м веке до новой эры. Этот царь построил свой дворец на искусственно созданной площадке, поднятой на высоту шестиэтажного дома. К этой площадке уступами поднимались шесть рядов кирпичных арок — шесть аркад. На каждом уступе был насыпан слой земли и разведён цветущий сад. День и ночь сотни рабов вращали колоссальные колёса с кожаными вёдрами, подавая в висячие сады воду реки Евфрата.

Храм греческой богини Артемиды в городе Эфесе, в Малой Азии, считался третьим «чудом света». Строился он из мрамора почти 120 лет и был закончен около 550 г. до новой эры. Храм славился своей великолепной отделкой и обилием драгоценных вещей. В 356 г. до новой эры некто Герострат, желая прославиться, поджёг храм. Его имя навеки стало символом бессмысленного варварства.

На юге *Греции*, в Олимпии, на родине *Олимпийских игр*, в храме находилось скульптурное изображение Зевса — верховного бога *древних греков*. Зевс Олимпийский был изваян великим скульптором Фидием более 2 тыс. лет назад, в 5-м веке до новой эры. Это четвёртое «чудо». Огромный, четырнадцатиметровый Зевс восседал на троне из золота, слоновой кости, чёрного дерева и драгоценных камней. Голову его украшал золотой венок из оливковых ветвей — знак миролюбия грозного бога. Голова, плечи, руки, грудь были выточены из слоновой кости. Плащ, перекинутый через левое плечо, волосы и борода Зевса изваяны из золота. Фидий наде-




*Семь «чудес света»: 1 — храм Артемиды в Эфесе; 2 — мавзолей в Галикарнасе; 3 — Зевс Олимпийский работы древнегреческого скульптора Фидия; 4 — Колосс родосский; 5 — маяк в Александрии; 6 — египетские пирамиды и Сфинкс; 7 — висячие сады Семирамиды в Вавилоне.*

лил Зевса человеческим благородством. Его лицо, обрамлённое бородой и вьющимися волосами, было не только строгим, но и добрым. Казалось, что он вот-вот улыбнётся, поднимется с трона и расправит могучие плечи.

В Малой Азии, в столице небольшого Карийского царства — Галикарнасе (ныне город Бодрум в *Турции)* находилось пятое «чудо» — великолепная гробница, построенная для царя Мавсола его вдовой — царицей Артемисией в середине 4-го века до новой эры. Это было трёхъярусное сооружение. Первый ярус опоясывала лента рельефа из белого мрамора, второй ярус образовывала стройная мраморная колоннада, а третий — пирамидальная кровля, тоже мраморная. Венчала здание галикарнасского мавзолея четвёрка коней с колесницей, которой правили мраморные Мавсол и Артемисия (статуи Мавсола и его жены Артемисии, а также другие украшения мавзолея хранятся сейчас в Британском музее в Лондоне). От имени Мавсола произошло слово «мавзолей».

В 3-м веке до новой эры на остров Родос напал полководец Деметрий. Однако одолеть свободолюбивых родосцев Деметрию не удалось. В память об успешной обороне острова они решили поставить самую большую статую на свете. Это шестое «чудо», известное под именем Колосса родосского. На торговой площади между морем и городскими воротами стоял бронзовый юноша ростом 36 м. Его могучие ноги были чуть расставлены, а ладонь правой руки приставлена к глазам. Слегка отклонившись назад, он всматривался вдаль. Голову украшала корона из расходящихся в стороны лучей. Это было изображение бога солнца Гелиоса, которого жители острова считали своим покровителем.

Известное всем вам слово «фары» происходит от седьмого «чуда света». На острове Фарос в устье реки Нила, рядом с городом Александрией, был около 280 г. до новой эры построен самый большой маяк древности. Высота этой трёхъярусной башни достигала 120 м. На её вершине в открытой каменной беседке пылал костёр, указывая путь кораблям.

Висячие сады Семирамиды разрушены наводнениями реки Евфрата. Храм Артемиды был восстановлен, а потом разрушен снова. Статуя Зевса сгорела. Мавзолей разобрали в 15-м веке крестоносцы для постройки крепости. Колосс рухнул при землетрясении.

Такая же судьба постигла Александрийский маяк. И только пирамиды уцелели. Недаром говорят, что их боится время.

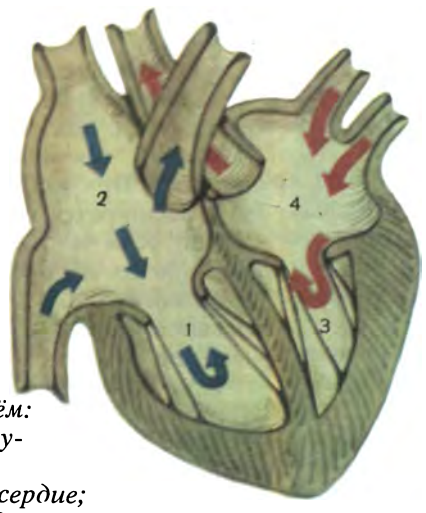
Но хотя статуи и сооружения, относящиеся к семи «чудесам света», за исключением пирамид, все погибли, память о них живёт в веках. И с древности повелось называть всякое прекрасное творение рук человеческих, поражающее всех красотой, восьмым «чудом света».

# Сердце

Сердце и отходящие от него кровеносные сосуды доставляют органам *кислород* и питательные вещества и уносят *углекислый газ* и другие, нередко вредные отбросы.

Ещё в начале 17-го века выдающийся английский учёный Уильям Гарвей доказал, что мышечные стенки сердца, то сокращаясь, то расслабляясь, заставляют *кровь* двигаться в сосудах по кругу: она вытекает из сердца по артериям и возвращается по венам.

Артерии, многократно разветвляясь, становятся всё более мелкими и заканчиваются капиллярами — тончайшими трубочками, которые видны только под микроскопом. Из капилляров кровь попадает в мельчайшие вены. Соединяясь друг с другом, они




*На рисунке показано строение сердца и движение крови в нём:*
*1 — правый желудочек;*
*2 — правое предсердие;*
*3 — левый желудочек;*
*4 — левое предсердие.*

становятся всё более крупными. По венам кровь попадает в сердце.

Сердце — это мощный двойной насос. Сплошная перегородка разделяет его на две половины — правую и левую. Верхняя часть каждой половины называется предсердием, а нижняя — желудочком. Предсердия перегоняют кровь в желудочки, которые с силой выбрасывают её в артерии, после чего наступает пауза: сердце наполняется притекающей из вен кровью и отдыхает.

Самое важное в работе сердца — вовремя и в достаточном количестве снабжать все органы кислородом, потому что недостаток кислорода тотчас же нарушит их работу. Чтобы загрузить кровь кислородом, правый желудочек нагнетает её в лёгочную артерию, разветвления которой подходят к лёгким. Густая сеть капилляров покрывает каждый лёгочный пузырёк. Через тонкие стенки капилляра и пузырька кислород легко проникает в кровь, а углекислый газ выделяется из крови в воздух лёгочных пузырьков. Кровь, богатая кислородом, по венам возвращается к сердцу — в его левую половину, а оттуда попадает в самую крупную артерию — аорту. Отходящие от неё артерии несут кровь ко всем органам тела.

Каждому органу нужно тем больше кислорода, чем сильнее он работает. Регулировать снабжение кислородом отдельных органов помогает замечательное свойство кровеносных сосудов: расширяясь или суживаясь, они могут изменять количество протекающей крови, а тем самым и доставку кислорода.

Когда человек лежит, сердце за 1 минуту перекачивает 4—5 литров крови, сокращаясь 60—70 раз, причём каждый раз работа предсердий длится 0,1 секунды, желудочков — 0,3—0,35 секунды, а пауза — 0,4 секунды. При той же частоте сокращений расширятся сосуды мозга и ряда мышц, если человек сел и стал, например, писать письмо. А если он только что пообедал, расширятся сосуды органов пищеварения, а сосуды мозга и мышц сузятся.

При усиленной работе мышцы потребляют кислорода в 10—15 раз больше, чем при покое. Поэтому даже при ходьбе одного лишь расширения сосудов работающих мышц недостаточно. Сердце начинает чаще сокращаться.

При очень быстром беге частота сокращений может дойти до 120 и даже 160 раз в минуту. При этом паузы почти совсем исчезают, и сердце, утомляясь, не справляется с работой.

Сердечная мышца, как и все другие, слабеет, если её не упражнять. Берегите сердце, тренируйте его. Занимайтесь физическим трудом, физкультурой, спортом, и тогда сердце будет здоровым и крепким.

# Серов Валентин Александрович

*1865-1911*

Задумчивый и хмурый Антоша — так звали Серова в детстве — казался замкнутым, нелюдимым. Но, узнав мальчика поближе, можно было убедиться в редкой живости и весёлости его нрава и ещё в том, что он бесстрашный наездник, отличный лыжник, организатор всевозможных мальчишеских забав. Доброта, смелость, правдивость — эти качества остались у Валентина Александровича Серова на всю жизнь.

Антоша рисовать начал рано. Талант художника сочетался у него с

огромной любовью к людям, к зверям, птицам, ко всей многоликой и прекрасной природе.

Часами простаивал он в зоологическом саду перед клетками, изучая облик, движения, повадки львов, тигров, медведей... Много позже Серов создал замечательные иллюстрации к

*«Девочка с персиками».*

басням *И.А. Крылова* «Квартет», «Лев и Волк», «Мартышка и очки», «Ворона и Лисица». Больше других животных мальчик любил лошадей. Став взрослым, Серов воспел их в картинах «Стригуны на водопое. Домотканово», «Купание лошади», «Лошади у пруда».

С ранних лет очаровывала мальчика природа средней полосы России. Спустя годы он посвятил ей картины «Зима в Абрамцеве», «Заросший пруд. Домотканово», «Ели», «Октябрь. Домотканово» и многие другие.

Но в историю русского и мирового искусства В. А. Серов вошёл прежде всего как выдающийся мастер *портрета.*

Серов писал портреты детей, выражая в них всю непосредственность детских характеров и переживаний. Он создал много замечательных портретов выдающихся художников, писателей, артистов.

В самом начале своего творческого пути Валентин Александрович написал портрет Веры Мамонтовой, который теперь известен под названием «Девочка с персиками». Эта удивительная по свежести и тонкости красок картина излучает радость жизни и солнечный свет. Мимо неё нельзя пройти, чтобы не остановиться и не вглядеться в милое, доброе лицо девочки, увековеченное волшебной силой искусства.

Когда созданные Серовым портреты собирают вместе, кажется, что в залах сошлись живые люди: у каждого свой характер и свои манеры, своя судьба. На вас смотрят живые глаза — умные, лукавые, глуповатые, хитрые, проницательные... Вы видите позы естественные и напыщенные, покорные и гордые, нелепые и изящные. Вы восхищаетесь красотой лица и духовного мира одних, смеётесь над надменной пустотой других, презираете подлость и бездушие третьих. Художник умел разглядеть в человеке самое главное, самое сокровенное. Недаром некоторые боялись ему позировать.

«Девушка, освещённая солнцем», «Дети на взморье», «Пётр I», портреты *М. Н. Ермоловой, И. И. Левитана, Ф. И. Шаляпина,* К. А. Коровина, *М. Горького*... Трудно назвать самое лучшее произведение художника — они все прекрасны и значительны.

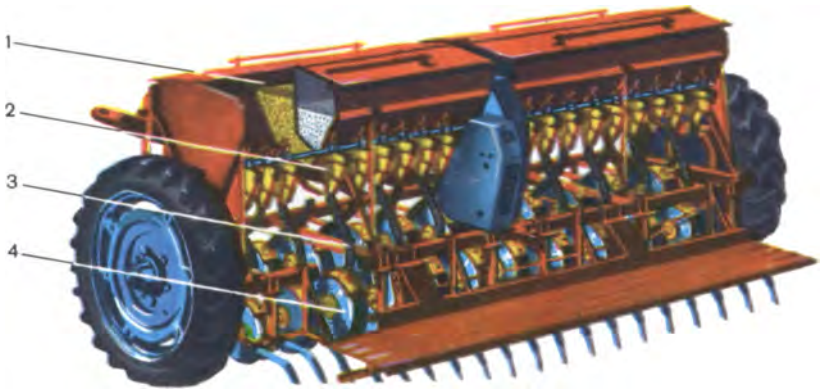
Валентин Александрович Серов воспевал в человеке всё лучшее, а осуждая и высмеивая дурное, опять-таки думал о лучшем. Все свои силы и помыслы, всё богатство таланта он отдал людям.

# Сеялка

Чтобы выросло растение, семена должны попасть в почву, где есть влага и необходимые питательные вещества.

Раньше семена — зёрна разбрасывали по полю вручную. Теперь поля засевают с помощью машин, которые называются сеялками. Одну или несколько сеялок везёт за собой по полю *трактор.*

У сеялки есть ящик для семян, высевающие аппараты, семяпроводы и сошники. Сошники делают бороздки на пашне. Высевающие аппараты забирают семена из ящика и сбрасывают их через семяпроводы и сошники на дно бороздок, которые сразу же закрываются землёй. Если сеялка комбинированная, то в каждую бо-




*Сеялка:*
*1 — ящик для семян;*
*2 — высевающие аппараты;*
*3 — семяпроводы;*
*4 — сошники.*

роздку одновременно вносятся удобрения.

Обычно семена высевают рядками, расположенными на определённом расстоянии друг от друга. Одна сеялка сеет хлеб: рожь, пшеницу, другая — хлопчатник, третья — лён, четвёртая — свёклу, пятая — кукурузу.

Чтобы можно было рыхлить почву вокруг растений, например кукурузы, и уничтожать сорняки машинами, семена укладывают так, чтобы образовались рядки и в продольном и в поперечном направлении. В таких случаях применяются особые квадратно-гнездовые сеялки. Вдоль поля натягивается мерная проволока. Мерной её назвали потому, что она точно размерена: через каждые 7 см по металлическому узелку. Особый рычаг сеялки, движущейся рядом с проволокой, натыкается на узелки и открывает заслонку сошника. В это время семена, поданные высевающими аппаратами в сошники, высыпаются на дно бороздок. После появления всходов на поле обозначаются квадраты, по углам которых расположены гнёзда растений.

# Синица

Эту птичку встретишь и в деревне, и в городе. Зимой она обязательно подлетит к окну, как бы напомнит: «На улице мороз, еды нет. Надо бы тебе, дружок, повесить для птиц кормушку». Зато летом синиц почти не видно. Эта маленькая птичка с белыми щёчками весь длинный летний день в делах: нужно накормить голодных птенцов. Их у синиц бывает до пятнадцати. Да выводятся они два раза за лето. Вот и летает птичка от гнезда к яблоне, от яблони к гнезду. Найдёт червячка — и к детям.

Синиц нужно подкармливать зимой и вешать для них домики — синичники. В холодное время птички едят подсолнухи, коноплю, тыквенные и арбузные семечки. Семечки с жёсткой кожурой надо подавить молотком, иначе их трудно расклёвывать. Ещё синицы с большим удовольствием обирают остатки мяса с костей, клюют несолёное сало — от солёного они могут погибнуть.

Синичий род обширный. Есть синица-московка, синица-гренадёрка, синица-лазоревка, большая синица, синица-гаичка. Гаичек зовут ещё пухляками — не птичка, а дымчатый пуховый шарик. Пухляки живут в лесу в дуплах. С тоненьким попискиванием перелетают с ветки на ветку и оби-

*Большая синица.*

*Хохлатая синица (гренадёрка).*

*Синица-лазоревка.*

рают червяков, жуков, яйца бабочек. Очень любят быть пухляки в компании дятла. С ним весело и сытно. Дятел на весь лес стучит клювом по дереву, летит кора, щепки. Всех короедов дятел подобрать не успевает. Вот они и достаются пухлякам.

Дятла называют лесным доктором, а синиц при нём вполне можно назвать лесными санитарами.

# Синтетические материалы

Человек для различных изделий материалы брал у природы. С каждым годом ему требовалось всё больше камня, металла, древесины, каучука. Но запасы в кладовых природы быстро истощались. А массовая вырубка леса приводила к ухудшению климата, обмелению рек и другим нарушениям равновесия в природе. Необходимо было создать такие искусственные материалы, которые могли бы с успехом заменить природные. Потребовались и такие материалы, которые в природе вовсе не встречаются. Самолётостроителям нужен прозрачный материал прочнее брони. Конструкторам ракет нужны материалы, которые одинаково хорошо переносят и очень высокие, и очень низкие температуры. Судостроителям необходимы легчайшие и сверхпрочные материалы. Поисками этих материалов занялись учёные-химики.

В каждом растении совершаются удивительные превращения. Растения берут из воздуха и почвы простые вещества и образуют из них сложные. Учёные тоже из *молекул* многих простых веществ, как из кирпичиков, научились «строить» новые материалы.

«Строительство» ведётся по всем правилам. Сначала такой материал проектируют, определяют его будущие свойства. Потом выбирают вещество, из которого можно создать этот материал. И наконец, получают это вещество с помощью *химических реакций*.

Во время реакции происходит соединение простых молекул в сложные. Такое соединение химики называют словом «синтез». А вещества, которые получаются в результате синтеза, называются синтетическими. Из одинаковых кирпичиков можно строить разные дома. Из простых молекул можно построить бесчисленное множество неизвестных в природе сложных веществ.

Наша планета существует миллиарды лет. За это время природа создала всего несколько видов волокон (шёлк, шерсть, хлопок, лён) и всего-навсего один вид эластичного материала — каучук. Химики за несколько десятилетий создали несколько десятков синтетических волокон и около 50 видов синтетического каучука. Краски, *пластмассы, резина,* лекарства, синтетические меха и волокна — всё это синтетические материалы.

# Сирия

(Сирийская Арабская Республика, САР)

Это государство расположено на *Ближнем Востоке,* у восточного побережья Средиземного моря. Основное население — арабы, живут здесь также курды, армяне, ассирийцы и люди других национальностей. Столица — Дамаск, один из древнейших городов мира. Это крупный промышленный, торговый и культурный центр.

Большую часть территории Сирии занимают сухие степи и полупустыни. Во внутренних районах степные равнины чередуются с плодородными речными долинами. На востоке страны протянулась Сирийская *пустыня*. На западе расположены высокие горные хребты. Животный мир страны не богат. Здесь водятся антилопы, шакалы, полосатые гиены, степные удавы, тушканчики.

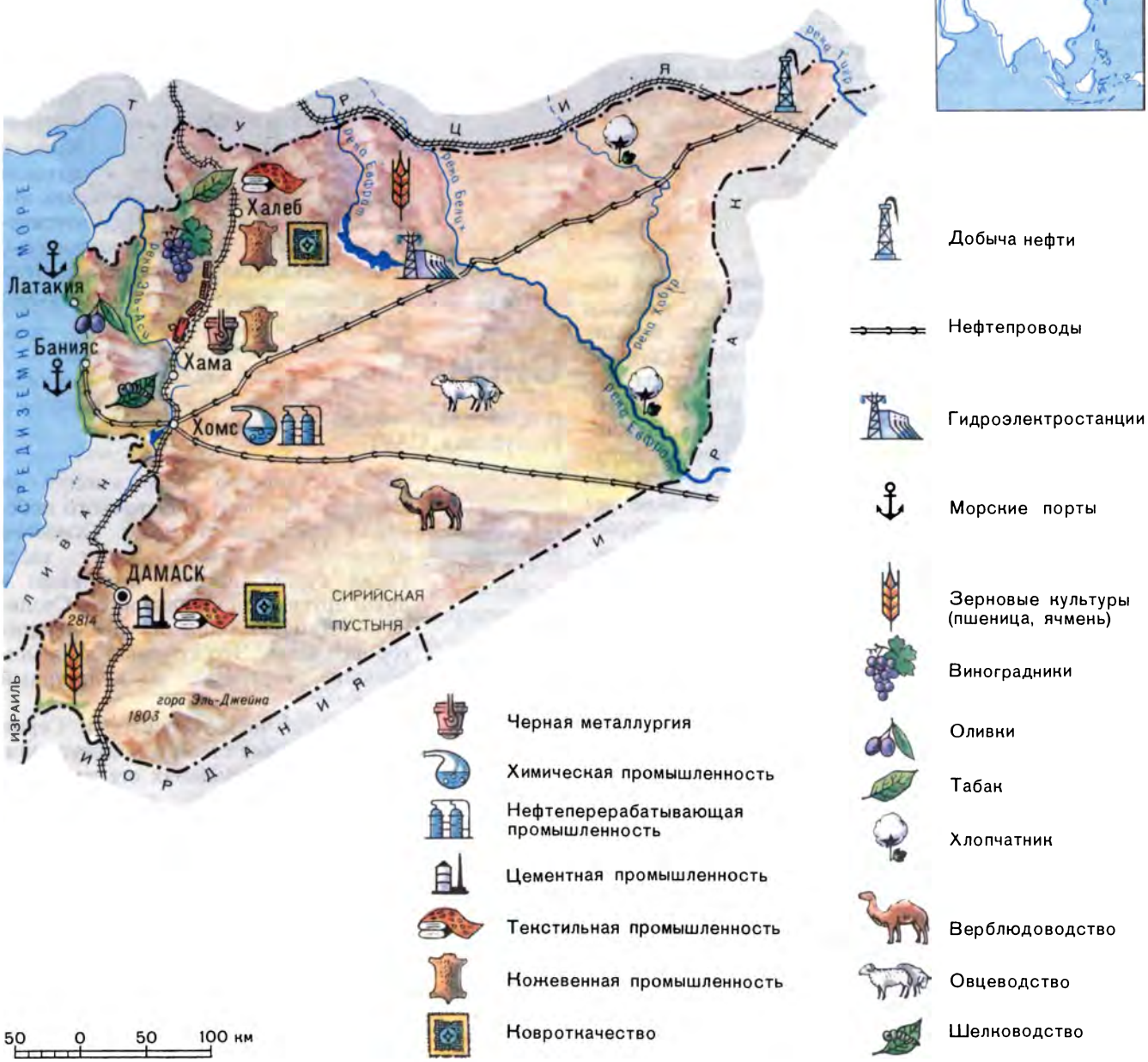
В Сирии с древнейших времён выращивают пшеницу, ячмень, хлопок, табак, фрукты. В горах жители занимаются также скотоводством. Из земных недр добывают *нефть,* серу, фосфаты, каменную соль и другие полезные ископаемые.

Тёплый и мягкий климат, выгодное географическое положение благоприятствовали развитию этой страны с глубокой древности. До открытия морского пути в *Индию* через Сирию проходили торговые караванные пути между *Европой* и *Азией*. С незапамятных времён сирийские ремесленники создавали прекрасные изделия из стекла, фарфора, фаянса. На весь мир

# СИРИЯ

Площадь—185 200 кв.км

Население— 8 700 000 человек




славилась своей прочностью знаменитая дамасская сталь.

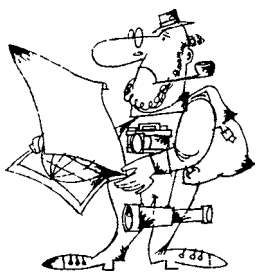
Богатства Сирии издавна привлекали иноземных захватчиков: египетских фараонов, ассирийских, вавилонских, персидских царей, греческих полководцев, римских императоров, европейских рыцарей.

В 7-м веке новой эры в Сирию пришли арабы из Аравии. Они принесли сюда арабскую культуру и мусульманскую религию. Жители страны стали говорить на арабском языке.

В начале 16-го века Сирию захватили турки, и четыреста лет страна находилась под турецким игом. В 1919 г. Сирия стала французской колонией. Сирийский народ с оружием в руках боролся за своё освобождение. В 1943 г. Сирия была провозглашена независимым государством. Однако на её территории продолжали оставаться английские и французские войска. 17 апреля 1946 г. последний иностранный солдат покинул страну. Этот день объяв-

*Дамаск — столица Сирийской Арабской Республики.*

*Продавец воды на улице Дамаска.*



лен национальным праздником Сирии.

В 1963 г. к власти пришла Партия арабского социалистического возрождения. Помещичьи земли распределили между безземельными крестьянами. Иностранные и отечественные крупные капиталистические предприятия стали государственными. Сирийский народ укрепляет независимость своей страны, ликвидирует отсталость в промышленности, сельском хозяйстве, культуре. Сирия борется против империализма, поддерживает борьбу угнетённых народов за освобождение.

Во главе страны стоит президент. Законодательный орган страны — Народный совет. Половину мест в нём занимают представители рабочих и крестьян.

Советский Союз и другие социалистические страны помогают Сирии развивать промышленность. В республике строятся фабрики и заводы. Советские люди вместе с сирийцами сооружают крупную плотину и гидроэлектростанцию на реке Евфрат, прокладывают железную дорогу, которая соединит богатые сельскохозяйственные районы на северо-востоке с портом Латакия — морскими воротами страны. Советские специалисты ведут поиски новых месторождений нефти, помогают наладить её добычу.

Наша страна оказывает поддержку сирийскому и другим арабским народам в борьбе с агрессией Израиля, который захватил часть территории на юге Сирии.

# Сказка

С давних времён люди мечтали о том, чтобы научиться управлять силами природы, понять всё, что происходит в мире, мечтали о свободном труде, о справедливости, о счастье. Мечты людей во всех странах были похожими, но каждый народ выражал их по-своему. Из этих ожиданий и чаяний народных и возник удивительный сказочный мир, живущий по своим собственным законам.

В сказке проявилось стремление народа к художественному творчеству, к выражению своей богатой фантазии. Недаром в народе говорят: «сказка — складка», то есть вымысел. Сказка требует и от слушателя смелой фантазии и творческого воображения. Случается, что самые смелые сказочные вымыслы превращаются в быль. «Во всякой сказке есть элементы действительности», — сказал В. И. Ленин. Известно ли вам, например, что название летающей машины — «самолёт» заимствовано из волшебной сказки? Сотни лет назад, когда ни одному человеку не удалось ещё оторваться от земли, герой русской сказки Иван — крестьянский сын уже преодолевал огромные расстояния на ковре-самолёте. Конечно, настоящий самолёт, на котором человек поднялся в небо, не похож на сказочный, но в нём осуществилась давняя мечта человечества о небе.

Окрылённость мечты и благородство помыслов давно привлекают к народной сказке внимание писателей всего мира. На основе народных сказок сочиняли свои чудесные сказки русские поэты Жуковский, *Пушкин*, Ершов, *Некрасов*, советские писатели *Маяковский*, *Чуковский*, *Маршак*, Олеша, французский сказочник Перро, датчанин *Андерсен*, немецкие писатели братья Гримм и многие, многие другие.

Сказка и сегодня нужна нам. Она не только забавляет и развлекает, она утверждает чувство справедливости и любовь к добру, она воспитывает смелость мысли и дерзость воображения. Эти качества необходимы человеку во все эпохи, а в нашу — как никогда прежде, потому что наше время — время небывалых свершений и открытий. А все открытия, малые и великие, начинаются так:

— А что если...

# Скандинавские страны

*Государственные флаги Скандинавских стран.*

*Королевство Дания.*

*Республика Исландия.*

*Королевство Норвегия.*

*Королевство Швеция.*

Так называют государства, расположенные в Северной *Европе:* Данию, Исландию, Норвегию и Швецию. В истории и культуре Скандинавских стран много общего. Народы этих стран говорят на родственных языках. С древних времён скандинавы были отличными мореплавателями. Море и сейчас играет важную роль в жизни скандинавских народов.

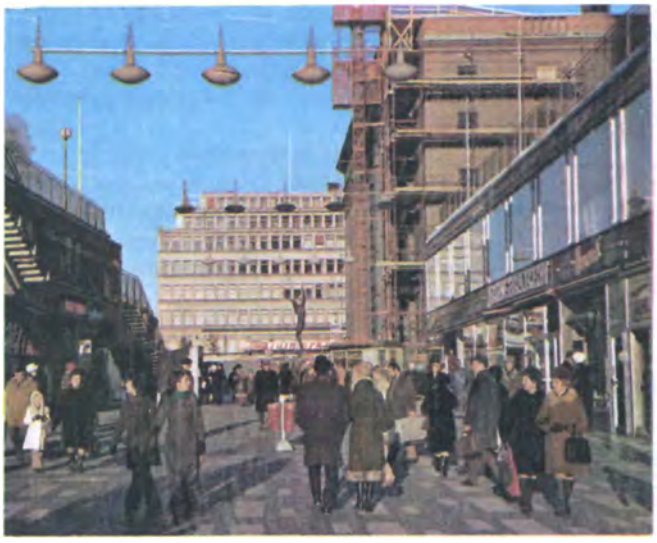
Швеция, Норвегия, Дания — капиталистические страны с высокоразвитым промышленным и сельскохозяйственным производством. Их заводы и фабрики выпускают самые современные суда, машины, станки, бумагу и многое другое. Издавна в этих странах занимаются рыбным промыслом. В каждой стране есть большой рыбопромысловый и торговый флот. Они ведут торговлю со многими государствами мира.

Так же как и в других капиталистических странах, основные богатства принадлежат хозяевам предприятий, банкирам, крупным землевладельцам. Трудящиеся ведут постоянную борьбу за свои права.

Норвегия и Швеция расположены на Скандинавском полуострове — самом большом в Европе. Норвегии принадлежит и архипелаг Шпицберген в Северном Ледовитом океане.

Взгляните на карту: вы увидите, как извилиста береговая линия Скандинавского полуострова. Узкие, глубоко вдающиеся в сушу заливы с крутыми скалистыми берегами — фьорды — очень живописны. Суровый северный климат здесь смягчает тёплое Северо-Атлантическое течение.

Большие территории Швеции и Норвегии покрыты сосновыми и еловыми лесами. Значительная часть населения занята в лесном хозяйстве. Древесина — это сырьё для мебельной, бумажной, химической промышленности. Столица Норвегии — Осло — и столица Швеции — Стокгольм — крупные порты и промышленные города. На многоводных, быстрых реках построены мощные гидроэлектростанции. В горных, покрытых лесами северных районах землю обрабатывать трудно. Поэтому крестьяне в основном разводят молочный и мясной скот, сеют для него кормовые травы. В южных, равнинных районах Норвегии и Швеции поля



*Вверху: в Стокгольме — столице Швеции. Внизу: на улицах Осло — столицы Норвегии.*

засевают пшеницей, рожью, овсом, ячменём.

В Северном море у берегов Норвегии обнаружены месторождения нефти и газа. Недра страны дают руду, из которой на заводах получают алюминий, медь, цинк. На севере Швеции уже несколько веков разрабатываются железные руды. Шведскую сталь и изделия из неё охотно покупают многие государства.

Дания расположена на полуострове Ютландия и на островах, которых около пятисот. Дании принадлежит и малонаселённый остров Гренландия, покрытый громадными ледниками. В Дании помимо промышленности высоко развиты земледелие и молочное животноводство. Благодаря мягкому влажному климату в Дании получают высокие урожаи пшеницы, ржи, бобовых, кормовых трав. Датская столица Копенгаген — старинный торговый центр, большой промышленный и портовый город.

*Вверху: Копенгаген — столица Дании. Внизу: Рейкьявик — столица Исландии.*

Страна Исландия получила свое название от острова, на котором она расположена. В переводе её название означает «страна льда». Вы найдёте остров Исландия на карте в северной части Атлантического океана. Суров здесь климат, снежный покров держится почти полгода. На этом небольшом острове несколько действующих вулканов. Особенно часты извержения вулкана Гекла. Нередко бывают землетрясения. Во многих местах из трещин в земной коре через определённые промежутки времени вырываются фонтаны горячей воды. Это гейзеры. Их горячими водами исландцы отапливают дома, теплицы. Главное занятие жителей острова — рыболовство. Развивается и промышленность.

# НОРВЕГИЯ
# ШВЕЦИЯ
# ДАНИЯ
# ИСЛАНДИЯ

Черная металлургия

Машиностроение и металлообрабатывающая промышленность

Электротехническая промышленность

Судостроение

Химическая промышленность

Нефтеперерабатывающая промышленность

Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность

Текстильная промышленность

Консервная промышленность

Добыча руды

Гидроэлектростанции

Морские порты

Зерновые культуры (пшеница, рожь, овес)

Овцеводство

Оленеводство

Скотоводство

100 0 100 200 км

ЦИФРАМИ НА КАРТЕ ОБОЗНАЧЕНЫ:

1 Федеративная Республика Германии

2 Германская Демократическая Республика

3 Польша

Столица Исландии — город Рейкьявик.

Скандинавские народы дали человечеству многих выдающихся людей, среди них учёные и путешественники *Ф. Нансен* и *Р. Амундсен,* писатель-сказочник *Х. К. Андерсен,* драматург Г. Ибсен, композитор Э. Григ.

Сотрудничество между Скандинавскими странами и СССР расширяется, развиваются культурные, научные, торговые связи.

Прочитайте книги:

Дружинин В. Н. Путешествие с троллем и другими своенравными спутниками. Л., «Дет. лит.», 1968.

Фиш Г. С. Мои друзья скандинавы. М., «Дет. лит.», 1968.

# Скифы

Около украинских городов Никополя, Мелитополя, Керчи в степи встречаются искусственные холмы — курганы. Это могилы скифов — древнего народа, жившего когда-то в Причерноморье. Скифы верили, что умерший после смерти попадает в загробный мир и там, как и в жизни, ест, пьёт, ездит на коне. И ему в могилу клали его оружие, драгоценности, золотые и серебряные чаши, кубки, а сверху насыпали курган — большой холм, метров двадцать высотой. Раскопки таких курганов помогли учёным узнать многое о жизни скифов.

Около 28 столетий назад из Средней *Азии* в степи Южной Украины вторглись воинственные племена скифов. Это были кочевники: они переходили с места на место, перегоняли свои стада и табуны. Местное население юга Украины жило тогда в селениях, занималось земледелием. Скифы хлынули на них грозной лавиной, многих уничтожили, многих изгнали в другие земли, остальных заставили платить дань. Постепенно скифами стали называть и пришельцев, и местных жителей.

Время шло. Скифы-кочевники научились земледелию, а скифы-земле-

дельцы стали разводить лошадей и другой скот. Царство скифов раскинулось от устья Дуная на западе до устья Дона на востоке, а на севере его границы проходили там, где сейчас находятся города Кировоград и Днепропетровск. В владения скифов входил и Крым.

4—3-й века до новой эры были периодом расцвета Скифии. В это время скифы построили свою столицу (близ современного города Никополя). Учёные называют место, где находилась столица скифов, Каменским городищем.

Скифское общество делилось на богачей, бедняков и рабов. Богачи владели большими участками земли, рабами, многими табунами, драгоценными вещами. У бедняков нередко не было ничего, кроме юрты на повозке да запряжённой в неё пары волов. Рабы прислуживали богатым скифам, пасли табуны, сопровождали господина в походе. Скифские цари жестоко подавляли всякое проявление недовольства бедноты и рабов.

Скифы создали интересную культуру, свои песни, легенды, сказания, имели своё искусство. Скифские скульптуры называют иногда каменными бабами, хотя многие из них изображают воинов-мужчин.

К концу 3-го века до новой эры из-за Дона на скифов стали нападать ещё более воинственные племена сарматов и вытеснили их из Южной Украины в Крым. В Крыму Скифское царство просуществовало до 3-го века новой эры.

Скифы исчезли среди народов, занявших их место. Их язык был забыт, но кое-что из их культуры заимствовали сарматы и другие племена.

# Скотт Роберт

*1868-1912*

В 1901 г. английский полярный исследователь Роберт Скотт отправился с экспедицией в *Антарктиду*. Этот ледяной материк был ещё совсем не изучен. Экспедиции не удалось достичь Южного полюса, непреодолимый ледяной барьер заставил её повернуть обратно. Однако в 1911 г. Скотт снова организовал экспедицию.

Экспедиция Скотта уже плыла в Антарктиду, как вдруг стало известно, что другой полярный исследователь — норвежец *Руаль Амундсен* неожиданно для всех тоже решил направиться к Южному полюсу. Скотт надеялся первым добраться до цели. На всём протяжении пути к полюсу он собирался вести метеорологические наблюдения, исследовать природу, собирать геологическую коллекцию.

Путь экспедиции к полюсу был мучителен. Очень скоро вышли из строя моторные сани. Крепкие маньчжурские лошадки одна за другой выбились из сил и погибли. Пятеро отважных людей сами впряглись в сани и миля за милей тащили их на себе.

И вот пришёл день, когда цель стала близкой. Ещё один переход — и они у полюса. Но... что это темнеет на снегу? Норвежский флаг! Амундсен опередил их на месяц. Удручённые, подавленные, стараясь скрыть друг от друга горечь разочарования, путешественники водрузили рядом с норвежским свой, английский флаг.

Обратный путь был трагичным. Морозы, ветер, вьюги. Силы убывали. Один за другим гибли участники экспедиции. Кончилось топливо и продовольствие. Но до последней минуты не теряют мужества бесстрашные люди. Скотт записывает в эти последние минуты: «Мы знали, что мы идём на риск. Обстоятельства против нас, и потому у нас нет причин жаловаться...»

В память о Скотте и его товарищах в Антарктиде, на одной из вершин мыса Хижины, стоит крест. На нём написана строчка из стихов английского поэта Теннисона: «Бороться и искать, найти и не сдаваться».

# Скульптура

На городских площадях часто можно увидеть величественные, отлитые из бронзы, высеченные из мрамора или гранита памятники, в которых увековечены образы замечательных людей. Таких памятников много в Москве, Ленинграде и других городах нашей Родины.

Памятники на площадях и улицах городов относятся к монументальной скульптуре. Чаще всего это большие по размеру произведения, они рассчитаны на то, чтобы их рассматривали с дальнего расстояния. Это и памятник *В. И. Ленину* в Ульяновске работы советского скульптора М. Г. Ма́низера, и памятник *А. С. Пушкину* в Москве, созданный в прошлом веке русским скульптором А. М. Опекушиным, и памятник баснописцу *И. А. Крылову* в Ленинграде работы русского скульптора П. К. Клодта.

*Монументальная скульптура. Памятник И. А. Крылову в Ленинграде. Скульптор П. К. Клодт. Внизу: один из рельефов этого памятника.*

*Станковая скульптура. «Дождичек». Скульптор А. Я. Бриеде.*

К монументальной скульптуре принадлежат и мемориальные сооружения (от латинского слова «мемориалис» — «памятный»). В нашей стране много таких сооружений в честь советских воинов, погибших в годы *Великой Отечественной войны*. Некоторые

из них вы можете увидеть на фотографиях к рассказу «Города-герои».

В мемориальных памятниках скульптурные произведения — статуи и рельефы (то есть скульптурные изображения, выступающие над плоскостью) — обычно сочетаются с *архитектурой*. Поэтому мемориальные памятники иногда называют скульптурно-архитектурными ансамблями. Таков, например, грандиозный памятник в Волгограде, созданный по проекту скульптора Е. В. Вучетича. Это сооружение со многими фигурами и рельефами венчает статуя женщины с мечом в руке, установленная на вершине Мамаева кургана, где шли жестокие бои. В образе этой женщины художник выразил силу Родины-матери, её величие и радость победы над фашизмом.

В памятниках и мемориальных ансамблях, как правило, выражены гражданские, патриотические мысли и чувства. К монументальной скульптуре принадлежат и произведения, украшающие парки, скверы, здания. Это монументально-декоративная скульптура. К ней относятся, например, фонтаны с фигурами, статуи спортсменов или пионеров, которые вы видели, наверное, в парках.

Совсем иное — станковая скульптура, предназначенная для закрытых помещений. С ней вы можете познакомиться в любом художественном музее. Её рассматривают на близком расстоянии, поэтому она выполнена более тщательно и тонко, чем скульптура монументальная, это прежде всего портреты, рассказывающие о сложном внутреннем мире человека, раскрывающие его мысли и чувства, а также различные статуи. К станковой скульптуре относится, например, произведение латышской художницы А. Я. Бриеде «Дождичек».

Есть ещё одна область скульптуры — произведения малых форм. С этим видом искусства ваяния вы, конечно, тоже хорошо знакомы. Возможно, и у вас дома есть небольшие статуэтки, изображающие, например, каких-либо зверюшек. Порой они забавны, иногда очень трогательны. Как и в скульптуре монументальной или станковой, художник по-своему, особыми средствами славит жизнь, открывая нам то, что мы часто не замечаем, и призывает любить всё прекрасное в окружающем нас мире.

# Слесарь

Интересное дело — собирать всякие *машины*. Даже смотреть интересно, как ловко и умело соединяют, прикрепляют рабочие одну деталь *трактора* к другой. Смотришь — вот и готов новенький трактор. Сел шофёр за руль, выехал на заводской двор.

— Кто это так ловко собирает трактор? — спрашиваю я.

— Слесари-сборщики, — отвечает мастер.

Захожу в другой цех. Там делают инструмент и приспособления для всех *станков*, которые есть на заводе. Очень точная и ответственная работа — готовить станочный инструмент.

— Кто здесь работает? — спрашиваю.

— Слесари-инструментальщики, — отвечают мне.

Вышел я на улицу. Там новый дом строится. Рабочие прокладывают трубы, чтобы шли в дом горячая и холодная вода, газ для кухонных плит.

— Кто вы? — обращаюсь я к рабочим.

— Мы слесари-сантехники, — отвечают они.

Иду дальше. Нескончаемой вереницей бегут по улице троллейбусы, автобусы, всякие автомашины. Все спешат, но один пешеход зазевался. Слышу, только тормоза заскрипели. Вовремя шофёр машину остановил, а были бы у *автомобиля* неисправные тормоза — не миновать беды.

— Так не должно быть! — успокоил меня шофёр. — У нас на автобазе все машины перед выездом на работу проверяют и, если надо, ремонтируют.

— Кто же это делает?

— Известно кто: слесари-ремонтники.

Перешёл улицу, вижу — мастерская. На ней вывеска «Металлоремонт». В мастерскую люди спешат. Кто велосипед сломанный несёт, кто ключ от квартиры потерял, у кого-то ручка от чайника отпаялась, а один паренёк коньки клепать и точить несёт — к зиме готовится.

Захожу в мастерскую, спрашиваю:

— Кто тут у вас такой мастер, что всем помочь может?

— У нас слесари работают. Они всё могут!

Кто же такой «слесарь»? Что же это за профессия, которая всем и везде

нужна? Русское слово «слесарь» произошло от немецкого слова «шлоссер». Так давным-давно в Германии называли умельцев по изготовлению и ремонту замков. Слово сохранилось до наших дней, а «замочных дел мастер» превратился в очень важную рабочую профессию. А профессии, как известно, учиться надо. Мастером на все руки самоучкой не станешь!

Иду в государственное производственно-техническое училище — его ребята называют просто ПТУ. Спрашиваю:

— Вы готовите слесарей?

— Наше ПТУ, — отвечают, — готовит слесарей только по автотракторному делу. Один человек все машины знать не может. Каждая промышленность имеет ПТУ и готовит слесарей для сборки и ремонта своих машин.

Но в каком бы училище слесарь ни учился — везде ему объяснят устройство машины, свойства *металлов,* способы их обработки. Его научат собирать, разбирать, смазывать, регулировать машины; научат рубить, пилить, гнуть, шлифовать, клепать, паять металл, нарезать винты и гайки — словом, всему, что нужно для работы с металлом.

Окончит паренёк ПТУ, придёт на завод, и тут всё от него зависит. Хорошо будет работать, присвоят ему 4-й разряд, потом 5-й, 6-й и, наконец, 7-й — высший разряд. Вот тут уже можно считать его «мастером на все руки». Теперь к нему за советом придёт и конструктор, который придумывает новые машины, и *инженер.* И ему тоже дадут ученика, выпускника ПТУ, чтобы сделал из него такого же опытного и квалифицированного слесаря, каким стал он.

# Словарь и справочник

Человек не может хранить в памяти всё: события прошлого и настоящего, даты, факты, цифры, названия, имена. И когда нужен ответ на вопрос или какая-то справка, на помощь приходят словари и справочники.

Это книги скупые и щедрые одновременно: в них нет ничего лишнего и есть много нужного. Одни подскажут вам названия рек, городов, морей, гор. Другие расскажут о болезнях и их лечении. Третьи — о растениях или машинах. Есть словари, которые расскажут, что значит незнакомое слово, откуда оно пришло.

В словарях слова собраны по алфавиту, в справочнике — по отдельным темам.

Замечательный русский учёный, врач и писатель В. И. Даль собрал 200 тыс. русских слов и пояснил смысл каждого из них. Такой словарь, который разъясняет, растолковывает значение слов, называется толковым. Словарь Даля читается, как интересная книга. Это одноязычный словарь, а есть двуязычные и многоязычные, когда в одной книге поставлены рядом слова из разных языков. Они необходимы тем, кто изучает иностранные языки или читает книги на иностранных языках.

Самые «мудрые» словари — энциклопедические. В них собраны слова, связанные с различными важными явлениями нашей жизни, природы, истории, техники, науки. И о каждом кратко сказано, что это такое. «Умнее» этих словарей только многотомные энциклопедии, в которых можно подробно узнать почти обо всём.

В словарях и справочниках — знания, накопленные многими поколениями. Эти книги учат нас, сберегают наше время и силы, помогают избегать ошибок в той или иной работе.

# Слон

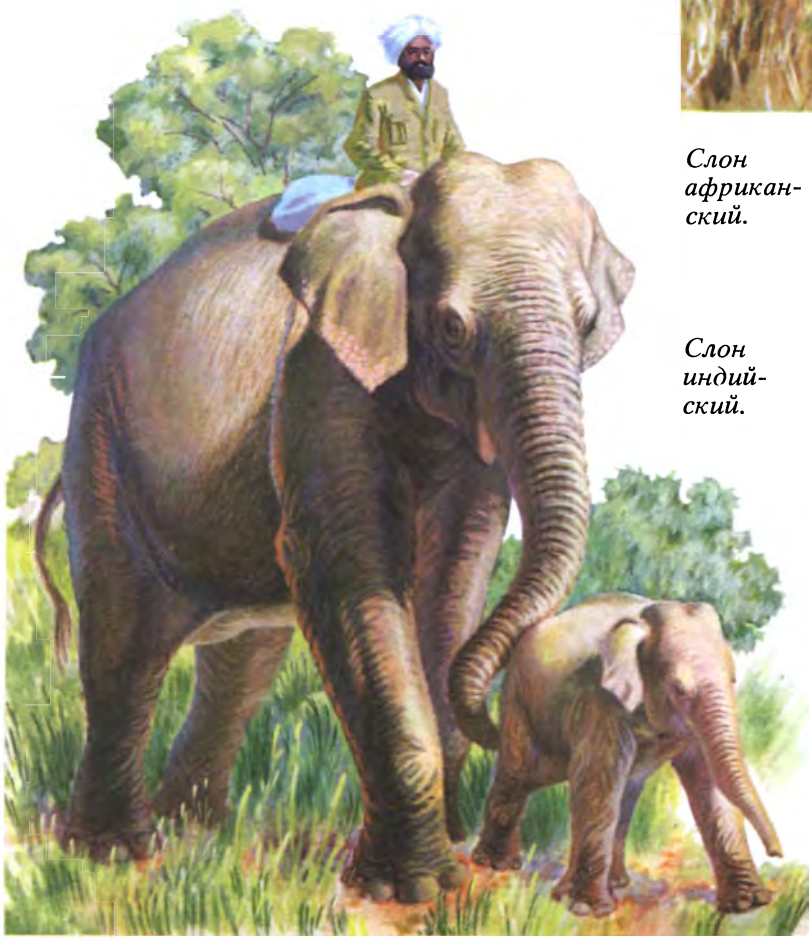
На свободе слоны живут только в *Африке* и Юго-Восточной *Азии.* Это два разных вида слонов — африканский и индийский. Они очень похожи. Только у африканских уши больше, как кожаные опахала, а у индийских — поменьше. Есть и ещё различия, но это — самое заметное.

У слона огромное тело с чуть горбатой спиной, толстые, как колонны, ноги, маленькие глазки, лобастая голова с большими ушами и длинными клыками — бивнями. У африканских слонов бивни бывают длиной по два с половиной метра. Это — грозное оружие нападения и защиты.

Но самое интересное — хобот слона. Ни у одного зверя нет такого! Хобот развился из носа и верхней губы. На конце его, как во всяком носу, — ноздри, а под ним — рот и треугольная нижняя губа. Хоботом слон может сорвать пучок травы с

земли или ветку с высокого дерева. Травой и листьями питается это огромное животное. Когда слон захочет пить, он наберёт хоботом воду и выльет её в рот. А когда очень жарко, слон поливает себя водой сверху и снизу, как из шланга. И ещё песочком присыплет: вместо полотенца и чтобы клещи не впивались в кожу. Маленький слонёнок, ростом с микроавтобус, бежит за мамой, придерживаясь хоботком за её хвост. А если он нашалит, то мать или отец отшлёпают его своим хоботом.

Если слон запутался в ловушке или попал в яму, другие слоны пытаются ему помочь, протянув хобот. Без хобота слону жить нельзя: ни поесть, ни напиться. И всё-таки в африканских саваннах встречали покалеченных слонов без хобота. Рана давно зажила, а слон был жив. Значит, его кормили товарищи. Так слоны протягивают друг другу... «хобот помощи»! Слоны уводят раненого или больного товарища, бережно поддерживая его с боков. Они никогда не бросают слонёнка, если он потерял мать.



*Слон африканский.*

*Слон индийский.*

Слоны ходят стадами, под предводительством старого мудрого животного. Иногда это закалённый в боях слон, иногда старая умная слониха. Принюхиваясь, слоны поднимают кверху хоботы, а почуяв врага, тревожно трубят. Обычно они стараются уйти подальше. Вот сейчас здесь было целое стадо, а через минуту слоны словно испарились. Без звука, без шороха умеют они исчезать в чаще. У такого громадного, сильного животного нет врагов, кроме... человека. Люди массами истребляли слонов ради бивней. Из ценной слоновой кости делали дорогие безделушки — шкатулки, украшения.

Теперь охота на слонов запрещена. Их много в *заповедниках* и национальных парках Африки. Здесь их можно сфотографировать. Только делать это нужно осторожно, нельзя дразнить слона: разъярённый, он страшен. Слон может не только растоптать человека или убить его хоботом — ему нипочём и машину перевернуть. Недаром в древности в войсках Персии и Карфагена были

боевые слоны. Закованные в броню, с металлическими остриями на клыках, они неслись в бой, сотрясая землю и сметая всё на своём пути.

В *Индии* слоны издавна работают как домашние животные. Они удивительно умны, понятливы. Слон может доставать воду из колодца, вращая ворот. Он может корчевать лес, таскать тяжёлые брёвна. А какая из слона получается нянька! Иногда оказывается, что в индийской семье слон нянчил отца теперешнего хозяина и успевает вынянчить ещё и детей и внуков. Ведь слоны живут долго — 70—80 лет. Зато слонёнок лет до 20 всё ещё ребёнок.

Слоны поддаются дрессировке и с успехом выступают в цирке.

## Снегирь

Первые дни зимы в Подмосковье. Деревья запушены снегом, искрящимся под солнцем. На снегу прыгает птичка с алой грудью, с белым, под

цвет снега надхвостьем, сине-седой спинкой, с тёмными крыльями и хвостом.

Это снегирь. Весной, летом и осенью он живёт в лесах, а зимой кочует по садам и паркам, где кормится семенами деревьев, остатками ягод, из которых вышелушивает зёрна.

В зимнем парке, перед сумерками, иногда слышится как бы флейта, напевающая тихую грустную песенку: это посвистывает снегирь. Песенка довольно мелодична, но иногда перемежается скрипучими нотами. У снегирей поют не только самцы, но и самочки, что очень редко в птичьем мире. Самочки, кстати, отличаются от самцов тем, что грудь у них не алая, а буровато-серая.

Снегирь — прекрасный подражатель, отлично перенимающий любую мелодию.

Доверчивый снегирь легко попадает в сети и очень быстро привыкает к хозяину, откликаясь на его зов. Однако в неволе снегирь теряет алый цвет — чернеет. Птицеловы, впрочем, утверждают, что, если кормить его круглый год ягодами, которые он очень любит, алая окраска сохраняется.

В северных и среднерусских областях снегирь обитает круглый год; он относится к числу кочующих птиц. Ранней весной снегири возвращаются в родной лес, в его глушь и тишину, строят там гнёзда на деревьях, невысоко над землёй. Гнёзда их, изящно свитые из тонких прутьев, внутри заботливо выстланы травой и мхом.

Самочки выводят по 4—6 птенцов. Родители кормят их мягкими семенами различных растений; жёсткие семена они поедают сами.

Снегирь — одна из тех птичек, которые украшают нашу родную природу, и его надо всячески оберегать.

## Собака

Люди вывели свыше трёхсот пород собак. Трудно даже поверить, что все они произошли от одного предка — волка.

Вот овчарки. Их много: мускулистые, поджарые восточноевропейские овчарки, пушистые колли (шотландские овчарки), огромные, мохнатые, с короткой медвежьей мордой кавказские овчарки, белые, с вьющейся длинной шерстью южнорусские. Всё это крупные, сильные собаки. Восточноевропейские овчарки — отличные служебные собаки. Они несут службу на границе, в уголовном розыске. Служебных собак специально обучают в «собачьих» школах. Шотландские, южнорусские и кавказские овчарки охраняют стада, долгие месяцы сопровождают овец на далёких выпасах в степи или в горах, защищают от хищников.

У ньюфаундлендов, или водолазов, — чёрных мохнатых гигантов на толстых, как у медведя, лапах с тяжёлыми, пушистыми хвостами — служба особая. Они умеют плавать и нырять, их учат спасать утопающих.

А знаете, как помогали минорозыскные собаки на войне? Они оты-

скивали мины. Там, где собака чуяла взрывчатку, она садилась. И не было случая, чтобы собака поднимала тревогу напрасно. Ещё одна военная «специальность» была у собак — санитарная служба: они разыскивали раненых на поле боя. Собак посылали и с донесениями. Они проползали по открытым местам, проносились под пулями и пробирались там, где не мог пройти человек.

Среди служебных собак есть большие спокойные мохнатые собаки, белые с рыжими или серыми пятнами.

Это сенбернары — спасатели. Несколько сотен лет назад близ трудного и опасного горного перевала в Альпах стоял монастырь. Там-то и вывели эту породу собак. После метелей или просто к ночи собак выпускали за ворота. На спине у каждой из них были привязаны одеяло, пакет с едой. Собака пробегала десятки километров, разыскивая засыпанных снегом, сбившихся с дороги путников.

Существует много охотничьих пород собак. Очень похожа на своего предка — волка охотничья лайка. На Севере лайки прекрасно справляются с обязанностями оленьих пастухов. Собачьи упряжки возят людей и грузы.

Очень красивы борзые — узкая длинная морда, стройное тело, мощные длинные ноги. Эту породу русских псовых борзых вывели в России. Как ветер, несутся они вдогонку за зверем. Охотники на быстрых конях и то отстают от них.

А вот важно семенит длинная «колбаска» на коротких ножках, подняв острую мордочку. Это такса. Она отличный охотник на барсуков и лис. Эти звери прячутся в глубокие, разветвлённые норы. Ничем их оттуда не выгонишь. Тут-то и посылают в нору приземистую гибкую таксу. Для такой охоты используют и азартного маленького фокстерьера.

Гончие собаки получили своё название за то, что гонят зверя с ровным, гулким лаем. Охотник становится где-нибудь на пути зверя, а собака гонит лису или зайца прямо на него. Это смелые, выносливые собаки.

Красавцы сеттеры и небольшие спаниели охотятся на лесную и болотную дичь. Они чуют её, останавливаются в нескольких шагах и замирают, поджав переднюю лапу и вытянувшись в струнку. Это называется «стойка». Собака как бы указывает на дичь. Недаром гладкошерстных пятнистых собак называют пойнтерами, что в переводе с английского значит «указатели».

Существует ещё одна большая группа собак — комнатно-декоративные. Маленьких забавных болонок и тойтерьеров можно научить танцевать или прыгать через обручи. Комнатные собаки почти все маленькие, но тойтерьер (игрушечный терьер) — самая крошечная. Весит она 600—700 граммов. Но эти собаки очень преданы своему хозяину, иногда самоотверженно бросаются его защищать.

Собак сейчас учат «новым специальностям». Овчарки служат «газовыми инспекторами». Малейшую утечку газа может учуять собака, ей надо только «растолковать», как об этом сигнализировать. Есть собаки-рудоискатели. Для этой цели используют овчарок, фокстерьеров и спаниелей. А полёты в космос! Второй искусственный спутник Земли унёс в небо собаку Лайку, а потом побывали в космосе Белка и Стрелка, Уголёк и Ветерок.

Собаководство имеет немалое хозяйственное значение. Наряду со взрослыми охотниками и любителями собак тысячи юных собаководов с увлечением растят, воспитывают и дрессируют своих четвероногих питомцев. Во многих Дворцах и Домах пионеров и школьников есть клубы и кружки юных собаководов.

Собака, которую вы взяли в дом, признает вас хозяином. Она будет с вами везде, готова переносить ради вас любые лишения. Ведь собака — преданный друг человека. Но и вы помните, что о ней нужно заботиться, правильно кормить и содержать её. Как это делать, расскажут вам специальные книги.

О наших четвероногих друзьях книги:
Рябинин Б. С. Друг, воспитанный тобой. М., «Дет. лит.», 1972.
Волк И. И. Эльбрус находит след. М., «Дет. лит.», 1969.
Дружище Тобик. Рассказы о собаках. М., «Дет. лит.», 1972.

# Совесть и честь

Может быть, вам случалось совершить какое-либо плохое, несправедливое или нечестное дело и скрыть это. И хотя никто не знает о вашем нечестном поступке, вам становится неспокойно, очень скверно. Вы берётесь за книгу — читать не хочется; идёте играть — не играется.

Говорят, это человека мучает совесть, не даёт ему покоя.

Совесть — одно из самых удивительных человеческих чувств. Она будто очень ясный и чистый огонёк, который светит ровно, когда на душе у вас и у других всё спокойно и хорошо. Вы слышали, наверное, как говорят про кого-нибудь: «Вот человек с чистой совестью». Такие люди — са-

мые лучшие на земле. Они не только сами поступают справедливо, но и воюют с несправедливостью. Это они боролись и борются против рабства и угнетения, против войны и фашизма. И вы, конечно, сами можете назвать имена многих из них.

Совесть можно воспитывать в себе. И делать это нужно уже сейчас, в школьные годы.

Вы, наверное, знаете, что с некоторыми ребятами не только дружить, но и играть противно: так нечестно они себя ведут. В прятки — подглядывают, в шашки — мошенничают, дадут «честное слово», а потом не сдержат его. Совершив нечестный поступок, они не раскаиваются и порой даже хвастаются: «Смотрите, как ловко я это сделал!»

Они просто не понимают, как трудно им будет жить. Ведь бесчестных и бессовестных никто не любит.

А зачем нужна честь? Что это такое? Почему говорят: он вышел с честью из положения, не уронив своего человеческого достоинства?

Имеющий честь — это достойный, всеми уважаемый человек. А сама честь — это то, за что уважают человека. Не случайно люди берегут свою честь, следят, чтобы не запятнать её скверным поступком. Таким людям есть за что уважать себя.

Честь может быть и у целого *коллектива.* Вы слышали, наверное, как говорят: «честь корабля», «честь завода», «честь отряда». Если ваш пионерский отряд славится работой и учёбой, даже один лентяй или двоечник — пятно на чести отряда. Берегите честь отряда, как свою собственную.

# Советская Армия

Так наша армия стала называться после *Великой Отечественной войны.* До этого она называлась Рабоче-Крестьянская Красная Армия — РККА.

Совершив *Великую Октябрьскую социалистическую революцию* и взяв власть в свои руки, наш народ предложил правительствам всех стран, участвовавших в первой мировой войне 1914—1918 годов, прекратить военные действия и заключить мир. Но капиталисты иностранных государств боялись, что примеру русских рабочих последуют рабочие их стран и прогонят господ. В помощь белогвардейцам они двинули свои войска на молодую Советскую Республику, для того чтобы уничтожить Советскую власть.

В. И. Ленин разгадал замыслы врагов. Он обратился с призывом как можно быстрее создать рабоче-крестьянскую армию, сильную, смелую. Чтобы она смогла защитить завоевания революции.

15(28) января 1918 г. правительство Советской Республики — Совет Народных Комиссаров — приняло Декрет о создании Рабоче-Крестьянской Красной Армии, а 29 января (11 февраля) — Рабоче-Крестьянского Красного Флота.

В нашей стране в короткий срок были созданы и посланы на фронт первые красные полки. В утверждённой В. И. Лениным служебной книжке, которая выдавалась красноармейцам, был напечатан такой наказ: «Кто ты, товарищ?» Если тебя спросят, отвечай: «Я защитник всех трудящихся и бедных всего мира». — «За что ты бьёшься?» Если спросят, отвечай: «За правду. Чтобы земля, и фабрики, и реки, и леса, и все богатства принадлежали бы рабочему люду». — «Как же ты бьёшься с врагами?» — «Без пощады, пока не сокрушу». Красноармейцы с честью выполняли ленинский наказ, потому что они стали солдатами революции, защитниками всех трудящихся нашей страны.

22 февраля 1918 г. в связи с переходом германских войск в наступление Советское правительство обратилось к народу с декретом-воззванием «Социалистическое отечество в опасности!», написанным В. И. Лениным. В ознаменование всеобщей мобилизации революционных сил на защиту социалистического Отечества, а также мужественного сопротивления отрядов Красной Армии захватчикам 23 февраля ежегодно отмечается в нашей стране как всенародный праздник — День Советской Армии и *Военно-Морского Флота.*

Более трёх лет шла *гражданская война* с империалистами и белогвардейцами. Враги имели отборные армии с танками и самолётами. А у Красной Армии не хватало винтовок, пушек, патронов, снарядов, сапог, продовольствия. И всё-таки она не только отразила все удары врагов, но и разбила белые армии и войска чужеземных захватчиков четырнадцати капиталистических государств. И весь

*Неувядаемой славой покрыли себя воины Советской Армии, которые защитили завоевания Октября в годы гражданской войны, отстояли честь и независимость нашей Родины в Великой Отечественной войне.*

*Нарукавные знаки по родам войск.*

*Мотострелковые войска.*

*Артиллерия.*

*Танковые войска.*

*Авиация.*

*Воздушно-десантные войска.*

*Инженерные войска.*

*Войска связи и радиотехнические.*

*Автомобильные и дорожные войска.*

*Медицинская и ветеринарная службы.*

*Современная боевая техника.*

*Боевая машина воздушно-десантных войск, спускаемая на парашютах.*

*Зенитная управляемая ракета (ЗУР).*

*Подвижная пусковая установка стратегического назначения.*

*122-миллиметровая гаубица Д-30.*

*Средний танк.*

*16-ствольная реактивная установка.*

*Боевая машина пехоты (БМП).*

мир убедился, что «от тайги до британских морей Красная Армия всех сильней».

Многие тогда называли это чудом. На самом деле никакого чуда не было. Армия наша вела самую справедливую войну. В ряды защитников Родины встал весь народ, а руководила армией и страной *Коммунистическая партия.*

С первых дней Красная Армия стала армией мира, братства и дружбы народов. В её рядах отважно сражались вместе русские, украинцы, белорусы, казахи, башкиры, грузины — представители всех народностей и национальностей нашей страны. Среди её храбрых командиров были русские Михаил *Фрунзе,* Василий *Чапаев,* украинец Епифан Ковтюх, грузин Василий Киквидзе, латыш Ян Фабрициус и многие другие.

Красная Армия победила потому, что она была неотъемлемой частью народа, верной защитницей его интересов. Её командиры были выходцами из народа. Одни из первых Маршалов Советского Союза — К. Е. Ворошилов и В. К. Блюхер были из рабочих, С. М. Будённый — из крестьян.

За годы социалистического строительства была создана сильная, современная армия, способная защитить нашу Родину от любого врага.

Грянула *Великая Отечественная война.* Вооружённые до зубов фашистские полчища напали на нашу страну.

Ни одна армия не смогла устоять против фашистов. А мы выстояли. 1418 дней и ночей не утихали кровопролитные сражения против фашистских орд. Советские Вооружённые Силы освободили от врагов родную землю, а потом спасли от фашистов многие народы и страны. Невиданный героизм проявили советские воины. 11 525 храбрейших стали *Героями Советского Союза,* 104 из них — дважды. Советское военное искусство прославили замечательные полководцы И. Х. Баграмян, А. М. Василевский, Л. А. Говоров, А. И. Ерёменко, Г. К. Жуков, И. С. Конев, Р. Я. Малиновский, К. А. Мерецков, К. К. Рокоссовский, Ф. И. Толбухин и многие другие. Победа нашего народа и его армии показала, что народ, ставший хозяином своей страны, непобедим.

Десятилетия отделяют нас от окончания войны. За эти годы многое изменилось на земном шаре. *Социализм* победил уже в ряде стран. Советский Союз и другие социалистические страны проводят мирную политику. Мы никому не угрожаем и хотим жить в дружбе со всеми государствами и народами. Однако в некоторых капиталистических государствах есть люди, которые ради наживы и порабощения других народов опять составляют планы новой, еще более ужасной войны. Поэтому партия и Советское правительство, отстаивая мир, неустанно заботятся об оборонной мощи нашей страны.

«Защита социалистического Отечества есть священный долг каждого *гражданина СССР...* Воинская служба в рядах Вооружённых Сил СССР — почётная обязанность советских граждан» — так записано в нашей Конституции. В армии юноши не только получают военные, технические, политические знания, физическую закалку, но и проходят школу выдержки и дисциплины, которые так необходимы в жизни.

Советский народ любит свою армию и обеспечивает её всем необходимым. На вооружении Советской Армии ракеты, самолёты, танки, артиллерия, радиостанции, автомобили. Самые многочисленные — мотострелковые войска. В отличие от прежней пехоты они перемещаются и ведут бой на боевых машинах и бронетранспортёрах. Мотострелковые подразделения теперь имеют ракеты, танки, орудия, различных калибров управляемые противотанковые снаряды и другую боевую технику и оружие. Есть в нашей армии войска воздушно-десантные, противовоздушные, инженерные, автомобильные и дорожные, связи и радиотехнические, химические и другие.

Конечно, без техники не победишь врага. Но главная сила Советской Армии — это её воины, отлично владеющие оружием и боевой техникой, глубоко преданные Коммунистической партии и социалистической Родине. В едином боевом строю с воинами армий братских социалистических стран они стоят на страже безопасности нашей Родины и всего социалистического содружества, служат оплотом мира во всём мире.

Прочитайте книги:

Солдатский подвиг. Рассказы о Советской Армии. 1918—1968. М., «Дет. лит.», 1975.

Красной Армии герои. Калининград, 1973.

# Советский государственный герб и гимн СССР

Наша Родина — Союз Советских Социалистических Республик — государство рабочих и крестьян. Оно обладает эмблемами своей независимости. Это Государственный *флаг* и Государственный герб СССР.

В первоначальном проекте герба художник изобразил вместе с серпом и молотом обоюдоострый меч. Проект показали Ленину. Владимир Ильич посмотрел внимательно на проект.

— Интересно!.. Идея есть, но зачем меч?.. Завоевательная политика нам совершенно чужда... и меч — не наша эмблема!

И Ленин решительно перечеркнул меч своим карандашом.

Так был создан герб Российской Советской Федеративной Социалистической Республики. А когда в 1922 г. был образован Советский Союз, в основу его герба легли те же символы свободного труда, мира и дружбы народов.

Герб СССР представляет собой изображение серпа и молота на фоне земного шара, обрамлённого колосьями. Восходящее солнце освещает герб радостными лучами, которые символизируют счастливое настоящее людей труда и их веру в коммунистическое будущее. На алых лентах, обвивающих колосья, на языках народов союзных республик написано: «Пролетарии всех стран, соединяйтесь!» Это слова из «Манифеста Коммунистической партии», написанного *К. Марксом* и *Ф. Энгельсом*. На верху герба — пятиконечная *красная звезда*.

Пятнадцать союзных республик нашей страны также имеют свои гербы. У каждой республики есть свои исторические, хозяйственные, природные особенности; они и отражены в гербах. Так, в гербах Азербайджанской и Туркменской ССР изображены нефтяные вышки; в гербах всех Среднеазиатских советских республик — хлопчатник; на гербе Латвийской ССР — море; на гербах Грузинской, Киргизской, Армянской ССР — горы. Но главные символы нашего государства — красная звезда, серп и молот — есть в каждом из них.

В мае 1977 г. Указом Президиума Верховного Совета СССР утверждён Гимн Союза Советских Социалистических Республик (текст С. Михалкова и Г. Эль-Регистана, музыка А. В. Александрова).

### Гимн Союза Советских Социалистических Республик

Союз нерушимый республик свободных
Сплотила навеки Великая Русь.
Да здравствует созданный волей народов
Единый, могучий Советский Союз!

Славься, Отечество наше свободное,
Дружбы народов надёжный оплот!
Партия Ленина — сила народная
Нас к торжеству коммунизма ведёт!

Сквозь грозы сияло нам солнце свободы,
И Ленин великий нам путь озарил:
На правое дело он поднял народы,
На труд и на подвиги нас вдохновил!

Славься, Отечество наше свободное,
Дружбы народов надёжный оплот!
Партия Ленина — сила народная
Нас к торжеству коммунизма ведёт!

В победе бессмертных идей коммунизма
Мы видим грядущее нашей страны,
И Красному знамени славной Отчизны
Мы будем всегда беззаветно верны!

Славься, Отечество наше свободное,
Дружбы народов надёжный оплот!
Партия Ленина — сила народная
Нас к торжеству коммунизма ведёт!

# Советский Союз

(Союз Советских
Социалистических Республик, СССР)

Шестьдесят лет назад, в октябре 1917 г., произошло событие всемирно-исторического значения. Рабочие и крестьяне России, руководимые партией коммунистов, взяли в свои руки государственную власть. На всю страну, на весь мир прозвучали слова Ленина: «Рабочая и крестьянская революция, о необходимости которой все время говорили большевики, совершилась».

Штурм Зимнего ещё продолжался, когда в Смольном начался 2-й Всероссийский съезд Советов рабочих и солдатских депутатов. Съезд образовал Советское правительство во главе с основателем нашей партии и вождём революции *Владимиром Ильичём Лениным.*

Родилось первое в мире государство рабочих и крестьян, в котором трудящиеся стали полновластными хозяевами земли, лесов и вод, заводов, железных дорог и банков — в общем, всех богатств страны.

В этом государстве впервые все нации и народности, большие и малые, обрели свободу и равенство в правах, женщины получили наравне с мужчинами возможность учиться, работать, участвовать во всех областях жизни общества, особую заботу о матерях и детях взяла на себя народная власть.

30 декабря 1922 г. на 1-м съезде Советов СССР Российская Федерация, Украинская ССР, Белорусская ССР и Закавказская Федерация (Грузия, Армения, Азербайджан) объединились и образовали Союз Советских Социалистических Республик.

Впоследствии число равноправных союзных республик увеличилось до 15. Это *Российская Федерация, Украинская, Белорусская, Узбекская, Казахская, Грузинская, Азербайджанская, Литовская, Молдавская, Латвийская, Киргизская, Таджикская, Армянская, Туркменская* и *Эстонская* советские социалистические республики.

Каждая из 15 республик помогает другим тем, чем она богата, получая от друзей то, что нужно ей.

Столица нашего многонационального государства — город-герой *Москва.*

126 различных народов и народностей, свыше 257 млн. человек, живут в Стране Советов. Все народы, населяющие нашу страну, равноправны и принимают активное участие в её жизни. Все вместе они построили социализм и строят сейчас коммунистическое общество. Дружба наших народов — могучая сила, она сплотила их в единую братскую семью, имя которой — советский народ.

Общественное и государственное устройство нашей страны закреплено в её Основном Законе — *Конституции СССР.* В октябре 1977 г., в канун 60-летия Великого Октября, была принята новая Конституция (Основной Закон) СССР, Конституция развитого социалистического общества. В Конституции СССР сказано, что вся власть в нашей стране принадлежит народу. Народ осуществляет государственную власть через *Советы народных депутатов.*

Советский Союз — социалистическое общенародное государство, выражающее волю и интересы рабочего класса, крестьянства и интеллигенции, всех наций и народностей страны. Руководящая и направляющая сила нашего общества — *Коммунистическая партия Советского Союза,* которая существует для народа и служит народу.

Наше огромное государство расположено в двух частях света — в *Европе* и *Азии.* Берега его омываются водами двенадцати морей, принадлежащих к трём океанам — Атлантическому, Северному Ледовитому и Тихому. Если бы мы вздумали пешком обойти свою страну по её сухопутным границам и каждый день вышагивали по 20 км, мы закончили бы путешествие лишь через... восемь лет.

По берегу Северного Ледовитого океана земля наша словно оторочена неширокой полосой тундры. Суров безлесный этот край. Но и у здешней нещедрой природы есть свои богатства: в студёных водах полярных морей много рыбы и ценного морского зверя, а холодная, каменистая земля тундры местами сплошь покрыта сизоватым ковром лишайника — ягеля — лучшего корма для домашних оленей. А как богаты недра Севера! За годы Советской власти здесь выросли крупные промышленные города, пролегли автомобильные и железные дороги. С каждым годом

всё более обжитой становится эта суровая земля.

Если же из ветреных пространств тундры направиться к югу, вы попадёте в густую тень лесов — сначала хвойных, таёжных, потом смешанных, а ещё южнее — лиственных. Они широчайшей полосой протянулись с запада на восток от края и до края нашей земли и занимают более трети её территории.

Сейчас на значительных пространствах лесной зоны европейской части

зёмом. Сейчас они по большей части распаханы и стали главным хлебным полем страны. Лесостепь и степь — наш важнейший животноводческий район.

Южнее вы вступите в полосу пустынь, в край безводья и засух. Но в тех его районах, куда человек привёл воду, зеленеют пастбища, на которых пасутся многочисленные отары овец, снежно белеют хлопковые поля, плодоносят фруктовые сады и виноградники. С помощью искусственного оро-

## СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ЦИФРАМИ ОБОЗНАЧЕНЫ:

1 Эстонская ССР
2 Латвийская ССР
3 Литовская ССР
4 Белорусская ССР
5 Молдавская ССР
6 Грузинская ССР
7 Армянская ССР
8 Азербайджанская ССР
9 Киргизская ССР
10 Таджикская ССР

500 0 500 1500 км

нашей страны развернулась грандиозная работа: осушаются болота, улучшаются луга и пастбища, в колхозах и совхозах идёт большое строительство. Так, по решению партии и правительства, преобразуется Нечерноземье Российской Федерации, которое станет цветущим краем с высокопродуктивным сельским хозяйством.

Далее к югу перед вами откроются просторы лесостепи и степей с их самой плодородной почвой — черно-

шения советские люди год от года всё больше преобразуют эту знойную землю.

Почти две трети территории страны, главным образом в её западной половине, до реки Енисея, заняты равнинами. По южному краю равнин протянулись горные цепи и целые горные страны. Самая высокая и мощная из них — Памир. Здесь находится высшая точка Советского Союза — пик Коммунизма, достигающий почти 7,5 км.

# СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

Площадь—22 400 000 кв.км

Население—257 900 000 человек

Тепловые электростанции

Гидроэлектростанции

Атомные электростанции

Нефтепроводы

Газопроводы

Черная и цветная металлургия

Машиностроение и металлообрабатывающая промышленность

Тяжелое машиностроение

Электротехническая промышленность

Судостроение и судоремонт

ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН
мыс Дежнева
ЧУКОТСКОЕ МОРЕ
остров Врангеля
полуостров Чукотский
Провидения
ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ МОРЕ
Новосибирские острова
Северная Земля
Анадырь
БЕРИНГОВО МОРЕ
МОРЕ ЛАПТЕВЫХ
Таймыр
река Колыма
Тикси
Хатанга
река Лена
Магадан
полуостров Камчатка
4750
вулкан Ключевская Сопка
Петропавловск-Камчатский
река Вилюй
Якутск
Тунгуска
ОХОТСКОЕ МОРЕ
река Алдан
река Ангара
Усть-Кут
Байкало-Амурская магистраль
остров Сахалин
Курильские острова
Комсомольск-на-Амуре
Братск
Нижнеангарск
озеро Байкал
река Амур
Южно-Сахалинск
Хабаровск
Чита
Иркутск
река Шилка
река Онон
река Аргунь
НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА
ЯПОНСКОЕ МОРЕ
Владивосток
КОРЕЯ
Зерновые культуры (пшеница, рожь)
Виноградники
Кукуруза
Лен
Подсолнечник
Сахарная свекла
Табак
Хлопчатник
Цитрусовые
Чай
Скотоводство
Свиноводство
Овцеводство
Оленеводство
Шелководство
Морские порты
Автомобильная промышленность
Тракторостроение и сельскохозяйственное машиностроение
Химическая промышленность
Нефтеперерабатывающая промышленность
Деревообрабатывающая промышленность
Текстильная промышленность
Кожевенная и обувная промышленность
Консервная промышленность
Ковротканье
Добыча угля
Добыча нефти
Добыча горючих газов
Добыча руды
Добыча алмазов
ЦИФРАМИ НА КАРТЕ ОБОЗНАЧЕНЫ
1 Норвегия
2 Чехословакия
3 Венгрия
4 Пакистан
5 Индия
6 Корея
250 0 250 500 км

Восточная половина нашей страны — от Енисея до скалистых берегов Тихого океана — занята в основном плоскогорьями и горными хребтами. На полуострове Камчатка более двух десятков действующих вулканов, в том числе и крупнейший вулкан Европы и Азии — Ключевская сопка.

У нас около 3 млн. рек, которые обладают $\frac{1}{8}$ энергии всех рек планеты; почти 3 млн. озёр, вместе они составляют около трети площади всех озёр мира; в недрах нашей земли обнаружены практически все необходимые для современного хозяйства полезные ископаемые! Наши леса, степи, тундра, горы богаты зверем и птицей, а моря и реки — рыбой. Чтобы не оскудела наша земля в будущем, много внимания уделяется у нас *охране природы*.

*«Страна Советов». Панно. Художник Ю. Королёв.*

Да, несказанно богата Советская земля. Но чтобы выявить, изучить, а затем использовать эти богатства, нужны огромные знания, сложные приборы, мощные машины и механизмы, то есть высокоразвитые наука и промышленность. У нас есть и то и другое. Вот только несколько примеров выдающихся достижений нашей науки и техники. В СССР была построена первая в мире атомная *электростанция*, спущено на воду первое судно с атомным двигателем — атомный ледокол «Ленин», другой наш атомоход — «Арктика» — первый в мире надводный корабль, достигший Северного полюса. В нашей стране был выведен на орбиту первый *спутник* Земли, и первым *космонавтом* планеты стал наш соотечественник — *Юрий Гагарин!*

Сегодня Советский Союз больше, чем любая другая страна, добывает угля и нефти, железной, марганцевой и хромовой руды, производит чугуна, стали, тракторов, тепловозов и электровозов, цемента и минеральных удобрений, хлопка, льна и некоторых других видов продукции. Нет такой области науки, такой отрасли производства, в которых бы наша Родина не была первой или одной из первых.

А знаете ли вы, что и первый в мире театр для детей был открыт тоже в нашей стране; что в нашей стране впервые было создано детское кино и первый в мире детский музыкальный театр; что у нас самое большое число различных детских учреждений, например: четыре тысячи Дворцов и Домов пионеров, полторы тысячи детских туристских станций, станций юных техников, юных натуралистов? Недаром зарубежные друзья нередко говорят, что в Советском Союзе есть только один привилегированный класс — дети!

Таких поразительных результатов в своём развитии, да ещё в такой короткий исторический срок, могло достичь только социалистическое государство. В нашей стране построено развитое социалистическое общество. Мы движемся к ещё более высокой цели. В новой Конституции СССР запи-

сано: «Высшая цель Советского государства — построение бесклассового коммунистического общества».

Наша Родина освещает путь к социализму и коммунизму всем народам мира. Многие из них уже идут по этому пути.

Много интересного о нашей Советской Родине вы узнаете из книг:

Пермяк Е. А. Наше государство. М., «Дет. лит.», 1971.

Г. И. Кублицкий. Твоя Родина — Советский Союз. М., «Дет. лит.», 1976.

Дорогой народного счастья. С думой о XXV съезде КПСС. Над книгой работали писатель А. Алексин, художник В. Терещенко. М., «Дет. лит.», 1977.

О народном хозяйстве нашей страны, о новых достижениях в промышленности и сельском хозяйстве, в науке и технике книги:

Лельевр А. В. Богатство для всех. М., «Молодая гвардия», 1973.

Пермяк Е. А. Азбука нашей жизни. М., «Дет. лит.», 1972.

# Советский Союз в борьбе за мир

Вы, сегодняшние октябрята и пионеры, счастливое поколение. Вы не знаете, что такое война. У вас мирное детство. Вам не нужно бояться ни за себя, ни за своих близких: с вами рядом родители, старшие братья и сёстры. У вас есть школа, пионерлагерь, весёлые праздники, походы. Более тридцати лет наша страна живёт без войны, потому что весь советский народ, наша *Коммунистическая партия* борются за сохранение мира.

*Советский Союз* — миролюбивая страна. Одним из первых декретов Советской власти был ленинский Декрет о мире. В нём говорилось, что рабочие и крестьяне будут бороться за справедливый мир для всех народов.

Советское государство очень много делает для того, чтобы на нашей планете не было войн. Наш народ ценой огромных жертв и лишений завоевал мир в борьбе с фашизмом в годы *Великой Отечественной войны.*

24-й съезд нашей Коммунистической партии, состоявшийся в 1970 г., принял Программу мира. В этой Программе намечались действия, которые помогли бы прекратить военные столкновения во всём мире, приступить к разоружению, укрепить сотрудничество между всеми государствами.

Выполняя её, наша страна оказывает содействие народам земного шара в их борьбе за свою независимость. Вместе с другими миролюбивыми народами СССР борется за запрещение оружия, применение которого может уничтожить всё человечество.

Благодаря усилиям Советского Союза и других социалистических стран в столице *Финляндии* Хельсинки в 1975 г. была созвана конференция. На ней руководители 33 европейских государств, а также *Соединённых Штатов Америки* и *Канады* пришли к соглашению, что войной нельзя решать споры между государствами и каждый народ сам должен решать свою судьбу. Народы должны стремиться лучше узнать друг друга. Этому будет способствовать расширение торговых и культурных связей между странами.

Программа дальнейшей борьбы за прочный мир, свободу и независимость народов была развита на 25-м съезде КПСС (февраль — март 1976 г.).

Всё прогрессивное человечество с глубоким уважением и признательностью относится к Программе мира, принятой нашей партией. Эту Программу последовательно и неуклонно претворяют в жизнь КПСС, её ленинский Центральный Комитет, Политбюро ЦК во главе с Генеральным секретарём ЦК, Председателем Президиума Верховного Совета СССР

товарищем Леонидом Ильичём Брежневым. За выдающиеся заслуги в борьбе за мир товарищу Л. И. Брежневу присуждена Международная Ленинская премия «За укрепление мира между народами» и высшая награда Движения сторонников мира — «Золотая медаль мира» имени Фредерика Жолио-Кюри.

Сегодня в борьбе за мир принимает участие весь советский народ. Рабочий, колхозник, учёный своим трудом умножают могущество нашего государства, а значит, и наши возможности одолеть те силы, которые стремятся развязать войну.

# Советы народных депутатов

После победы в нашей стране *Великой Октябрьской социалистической революции* государством стали управлять рабочие и крестьяне, установилась власть Советов.

Советы состоят из избранных народом депутатов. Эти органы народной власти появились в нашей стране ещё во время первой русской революции 1905—1907 годов. Это были Советы рабочих. После Октябрьской революции были образованы Советы рабочих, крестьянских и солдатских (позднее красноармейских) депутатов. В 1936 г. Советы рабочих, крестьянских и красноармейских депутатов были преобразованы в Советы депутатов трудящихся. Так они назывались до принятия новой Конституции СССР в октябре 1977 г. Теперь они называются Советами народных депутатов.

Вся власть в СССР, записано в нашей Конституции, принадлежит народу. Народ осуществляет государственную власть через Советы народных депутатов. Если вы живёте в посёлке, у вас есть свой поселковый Совет, в городе — городской. Во всех республиках, краях, областях, городах, районах, сёлах, станицах, крупных кишлаках, аулах есть Советы.

В Москве, на Советской площади, находится здание, над которым всегда развевается красный флаг. Это Моссовет — Московский Совет народных депутатов. Его депутатом неоднократно был *В. И. Ленин*. Мандат, то есть удостоверение депутата, за № 1 и сейчас после каждых выборов в Московский городской Совет выписывается на имя Владимира Ильича.

Самых достойных рабочих, служащих, тружеников сельского хозяйства, деятелей науки, литературы, искусства избирают советские люди в Советы народных депутатов. Первыми своими кандидатами мы всегда называем руководителей Коммунистической партии и Советского правительства, которые пользуются в нашей стране всеобщей любовью и уважением. Депутаты выполняют волю своих избирателей, заботятся об их нуждах и интересах.

Когда вам исполнится 18 лет, вы тоже будете голосовать за своих кандидатов в депутаты Советов, потому что выборы в Советском Союзе всеобщие и все *граждане СССР*, достигшие совершеннолетия, имеют право участвовать в них, а также быть избранными в депутаты.

В нашей стране есть верховные и местные Советы. Верховные — это Верховный Совет СССР, Верховные Советы союзных и автономных республик.

Советы избираются на различные сроки. Например, Верховный Совет СССР избирается сроком на 5 лет. В отличие от других Советов, которые избираются только населением того или иного края, города или той или иной республики, области, Верховный Совет СССР избирается всеми гражданами страны.

Верховный Совет СССР — высший орган государственной власти в нашей стране. Он издаёт законы СССР, которые имеют одинаковую силу на территории всех союзных республик. Верховный Совет СССР рассматривает и решает коренные вопросы внутренней и внешней политики СССР. Например, он утверждает Государственный народнохозяйственный план и Государственный бюджет СССР, избирает Президиум Верховного Совета СССР. Председателем Президиума Верховного Совета СССР избран 16 июня 1977 г. Генеральный секретарь ЦК КПСС товарищ Леонид Ильич Брежнев.

Верховный Совет СССР образует правительство СССР — Совет Министров Союза Советских Социалистических Республик. Верховные Советы союзных и автономных республик образуют правительства республик.

Советы народных депутатов руководят всеми отраслями государствен-

ного, хозяйственного и социально-культурного строительства, принимают решения, обеспечивают их исполнение, осуществляют контроль за проведением решений в жизнь.

Сессии — это общие собрания всех депутатов Совета, на которых решаются наиболее важные вопросы жизни страны, республики, области, района. Между сессиями работой Советов руководят президиумы, исполкомы, которые избираются на сессиях Советов. Наша партия постоянно уделяет большое внимание работе Советов.

Советы дали само название нашему государству — *Советский Союз*, Союз Советских Социалистических Республик.

# Совхоз

Это сокращённое слово означает «советское хозяйство». Совхоз — крупное государственное сельскохозяйственное предприятие в нашей стране. Совхозы, как и фабрики и заводы, — собственность государства, всего народа.

Первые совхозы стали создаваться сразу после *Великой Октябрьской социалистической революции*. В трудных условиях *гражданской войны* они помогали снабжать промышленные районы и армию хлебом. Совхозы были школой для крестьян, которые только начали тогда объединяться, чтобы совместно вести хозяйство. Совхозы оказывали крестьянам помощь лучшими, сортовыми семенами, продуктивным скотом.

Теперь в нашей стране тысячи механизированных совхозов. Совхозы ведут своё хозяйство на огромных площадях: от 5—6 тыс. до 100 тыс. гектаров! Совхозы оснащены первоклассной техникой — *тракторами, комбайнами,* хлопкоуборочными машинами, совхозные *животноводческие фермы* тоже механизированы.

В каждом совхозе есть главная отрасль хозяйства. Например, основная продукция совхозов целинных земель — зерно, а совхозы, расположенные вблизи больших городов и промышленных центров, дают молоко, мясо, овощи. Есть совхозы, которые выращивают рис, хлопок, виноград.

Хозяйство в совхозах ведётся на основе новейших достижений науки. Здесь трудятся специалисты всех отраслей сельского хозяйства. Их возглавляют главный агроном и главный зоотехник. Они первые помощники руководителя совхоза — директора. За свой труд работники совхоза получают заработную плату, как и рабочие на фабриках и заводах.

Совхозные посёлки благоустраиваются, строятся дома со всеми удобствами, ничем не отличающиеся от городских.

*Животноводческая ферма.*

# Соединённые Штаты Америки

(США)

Соединённые Штаты Америки — крупнейшая страна западного полушария. Почти вся её территория находится в Северной *Америке*. Восточное побережье США омывают воды Атлантического океана, западные берега — Тихого океана.

Климат США в основном умеренный и субтропический. Есть и настоящие тропики — это Гавайские острова в Тихом океане, один из штатов США. А в северном штате Аляска зимой бывает арктический холод.

Равнины центральной части страны переходят на западе в величественные заснеженные хребты Скалистых гор, а на востоке — в невысокие горы Аппалачи.

Недра американских гор, особенно Аппалачей, богаты углём, нефтью, природным газом, железной рудой, рудами цветных металлов и другими полезными ископаемыми. Самые крупные реки Америки — Миссисипи и её приток Миссури.

Европейцы стали переселяться в Северную Америку ещё в 16-м веке, после открытия Америки *Колумбом*. Европейцы безжалостно истребляли индейцев — коренных жителей американского континента. Оставшиеся в живых индейцы были вытеснены в бесплодные пустынные территории — резервации. В США живут и негры, потомки бывших рабов, насильно завезённых в Америку из *Африки*. Уже давно в США нет рабства, но негры и сейчас самые угнетённые и бесправные из американских граждан. Среди негров больше безработных, чем среди белых. Живут негры обычно в самых неблагоустроенных кварталах американских городов — гетто. Негритянские дети часто не могут учиться в школах, где учатся белые дети.

В 17-м веке на Атлантическом побережье переселенцы, в основном из Англии, основали свои поселения — колонии. В конце 18-го века 13 колоний освободились от английского господства и образовали независимое государство — республику Соединённые Штаты Америки. Поэтому на государственном флаге США 13 белых и красных полос. 50 белых звёздочек на синем прямоугольнике в левом верхнем углу американского флага соответствуют числу штатов США в настоящее время.

США занимают первое место в капиталистическом мире по выпуску промышленной продукции. В стране развиты все отрасли современной промышленности, особенно автомобильная, нефтеперерабатывающая, химическая и атомная промышленность. Высоко развито и сельское хозяйство. Во всех его отраслях широко применяется техника. Кукуруза — главная зерновая культура. Почти половину всей кукурузы в мире собирают в США.

США — очень богатая страна. Но её богатства принадлежат горстке богачей, которые утопают в роскоши, а миллионы трудящихся американцев часто ведут жизнь на грани полной нищеты.

Решающую роль в экономической и политической жизни США играют гигантские финансово-промышленные группы (монополии), многие из которых тесно связаны с военным производством. Они отстаивают проведение реакционной политики внутри страны и агрессивной — в международных отношениях.

Несмотря на высокое развитие промышленности и сельского хозяйства, в США из года в год растёт безработица. Постоянно повышаются цены на продукты и промышленные товары. Квартирная плата, плата за лечение у врача так высоки, что они порой не по карману безработным и малоимущим американцам, особенно неграм. Американский рабочий класс ведёт упорную борьбу с капиталистами, чтобы улучшить условия своего труда и жизни, чтобы предотвратить угрозу новой войны. И в первых рядах в этой борьбе — Коммунистическая партия США.

Население США живёт в основном в городах. Нью-Йорк — самый большой американский город. Это крупный промышленный центр и морской порт. Он расположен на Атлантическом побережье. Главная особенность Нью-Йорка — дома-небоскрёбы высотой 60—80 этажей. Небоскрёбы превратили многие кварталы Нью-Йорка в каменные ущелья, куда не проникает солнечный свет, где воздух отравлен выхлопными газами автомобилей.

# СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ

Площадь—9 363 200 кв.км

Население—216 500 000 человек

Черная и цветная металлургия

Машиностроение и металлообрабатывающая промышленность

Электротехническая промышленность

Тяжелое машиностроение

Судостроение

Автомобильная промышленность

Сельскохозяйственное машиностроение

Авиационно-ракетная промышленность

Химическая промышленность

Нефтеперерабатывающая промышленность

Деревообрабатывающая промышленность

Текстильная промышленность

Швейная промышленность

Кожевенно-обувная промышленность

Консервная промышленность

Мукомольная промышленность

Полиграфическая промышленность

Добыча угля

Добыча нефти

Добыча горючих газов

Добыча руды

Нефтепроводы

Газопроводы

Тепловые электростанции

Гидроэлектростанции

Атомные электростанции

Морские порты

Зерновые культуры (пшеница)

Кукуруза

Табак

Хлопчатник

Цитрусовые

Скотоводство

Курорты

275 0 275 550 км

*Небоскрёбы Нью-Йорка.*

В центре Нью-Йорка, на острове Манхеттен, расположены правления крупнейших американских предприятий, государственные и городские учреждения, банки.

В пяти часах езды по железной дороге от Нью-Йорка на берегу реки Потомак, находится столица США — Вашингтон. Город назван так в честь первого президента страны Джорджа Вашингтона.

На берегу одного из Великих американских озёр — озера Мичиган — расположен крупный промышленный город Чикаго. Недалеко от Чикаго находится город Детройт — один из центров американского автомобилестроения.

Самые крупные города на Тихоокеанском побережье — Лос-Анджелес и Сан-Франциско. В пригороде Лос-Анджелеса — Голливуде выпускаются почти все американские фильмы. Сан-Франциско, расположенный в цветущей Калифорнийской долине, — крупный порт и промышленный центр американского Запада.

США — родина многих великих людей. Выдающиеся политические деятели Бенджамин Франклин и Авраам Линкольн, изобретатели Роберт Фултон и *Томас Эдисон,* писатели Марк Твен и *Джек Лондон* и многие другие известны всему миру.

*Вашингтон. У Капитолия, где заседает Конгресс США.*

# Созвездия

Ещё в древности люди заметили, что некоторые *звёзды* образуют на небе причудливые фигуры, которые они назвали созвездиями. Названия многим созвездиям дали древние легенды.

Сейчас всё звёздное небо разделено на 88 созвездий. Из них 47 связаны с древнегреческими *мифами*. На небе северного полушария сияют созвездия Кассиопея, Андромеда, Пегас, Персей, Орион, Геркулес, Большая Медведица. От *древних греков* дошло предание, что Большая Медведица — это красавица Каллисто, обращённая в медведицу богиней Герой — ревнивой супругой бога Зевса. Одно из созвездий названо именем Геркулеса — героя древнегреческих мифов. Созвездия Льва и Гидры напоминают о его легендарных подвигах. Среди созвездий и крылатый конь Пегас, и Близнецы, сыновья Зевса — Кастор и Поллукс.

В 17-м веке появились новые названия созвездий: Павлин, Тукан, Индеец, Райская Птица. Они напоминали о недавних открытиях европейцами диковинных заморских стран. В 18-м веке астрономы дали ещё много названий созвездиям. Среди них Часы, Резец, Компас, Телескоп, Микроскоп, Печь. Вместе с прежними они заполнили и северное и южное полушарие звёздного неба.

Особое место занимают так называемые зодиакальные созвездия. «Зодиак» — греческое слово. Оно означает «пояс зверей». В число современных 12 зодиакальных созвездий входят: Близнецы, Весы, Водолей, Дева, Козерог, Лев, Овен, Рак, Рыбы, Скорпион, Стрелец, Телец. Эти созвездия замечательны тем, что именно на их фоне в течение года перемещается *Солнце*, причём в каждом из зодиакальных созвездий Солнце находится примерно по одному месяцу.

Надо твёрдо запомнить, что созвездия — это лишь видимые на небе группировки ярких звёзд. На самом же деле во *Вселенной* звёзды одного и того же созвездия могут находиться друг от друга очень далеко.

Главные созвездия необходимо знать *моряку*, путешественнику, *лётчику*, геологу. Они помогают находить правильный путь в незнакомой местности ночью.

# Солнечная система

*Солнце* и все тела, которые обращаются вокруг него, образуют Солнечную систему. В неё входит и наша *планета Земля* — одна из девяти крупных планет.

Планеты различны по размерам. Их делят на две группы.

Первую составляют планеты-гиганты — Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. Планеты-гиганты состоят в основном из воды и газов.

Вторая группа — планеты земного типа: Меркурий, *Венера*, Земля, *Марс*. О строении Плутона пока неизвестно.

Меркурий, Венера, Земля и Марс расположены ближе всех к Солнцу. Они состоят из тугоплавких каменистых веществ, *металлов* и их соединений с *кислородом*, в них очень мало лёгких газов и воды.

Кроме крупных планет вокруг Солнца обращаются тысячи малых планет. Их называют астероидами. Диаметр самого крупного астероида — Цереры — 770 км. К спутникам Солнца принадлежат и *кометы*. Газовые и пылевые хвосты комет сверкающими шлейфами тянутся вслед за головой кометы по небосводу. Это очень красивое зрелище. Астероиды и кометы распадаются. Их частицы — метеоры, попадая в атмосферу, сгорают. Но некоторые метеорные частицы не разрушаются полностью и падают на Землю в виде каменных и железных обломков — метеоритов.

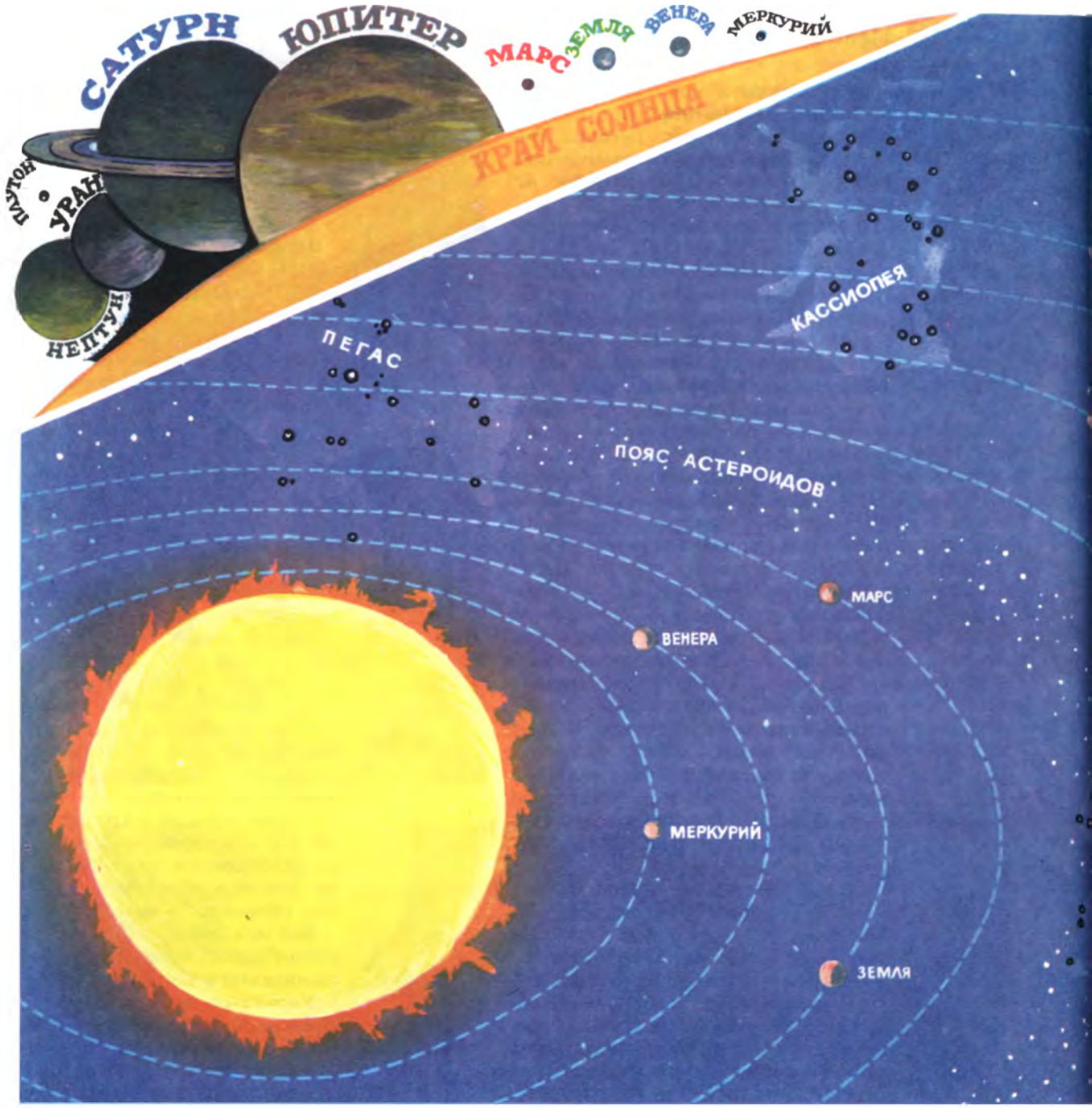
Всё межпланетное пространство заполнено мельчайшими космическими пылинками и частицами газа.

Управляет движением всех тел во *Вселенной* и Солнечной системе всемирное тяготение. О нём вы прочитаете в рассказе «Ньютон Исаак».

Вся Солнечная система: само Солнце, планеты, кометы — входит в состав огромной звёздной системы — *Галактики*. Наша Солнечная система со скоростью около 250 км в секунду несется по своей орбите вокруг центра Галактики. Она облетает вокруг центра Галактики примерно за 200 млн. лет.

Чтобы представить, какой это огромный промежуток времени, скажем, что наша планета существует «всего» 4,5 миллиарда лет.

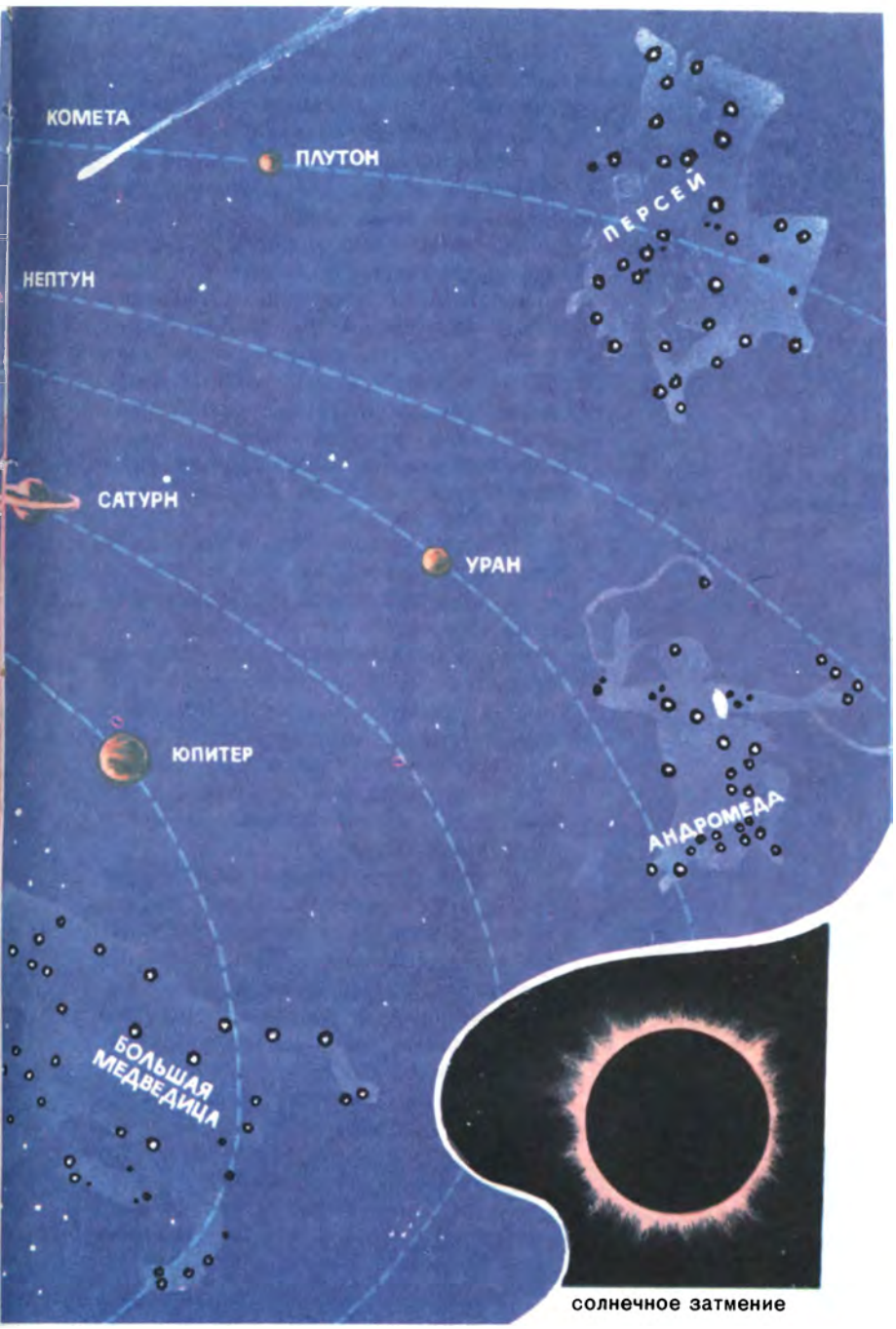
Солнечная система — это наш «дом» в бесконечной Вселенной.




# Солнце

Солнце — огромный раскалённый шар, состоящий в основном из двух газов — *водорода* и гелия. На небе Солнце кажется маленьким, ослепительно ярким кружочком лишь потому, что нас от Солнца отделяет 150 млн. км.

Поперечник Солнца в 109 раз больше поперечника *Земли,* а из вещества, составляющего Солнце, можно было бы изготовить 330 тыс. таких земных шаров, как наш. Температура солнечной поверхности 6000 градусов, а в его недрах, близко к центру Солнца, температура достигает 15 млн. градусов. При такой невообразимо высокой температуре в солнечном веществе происходят изменения: водород постепенно превращается, как бы «перегорая», в гелий. При этом солнечное вещество превращается в свет и тепло, благодаря которым на Земле существует жизнь.




*Солнце и планеты Солнечной системы. Вы видите и некоторые созвездия северного полушария неба. Слева вверху: сравнительные размеры Солнца и планет.*

Солнце светит и как бы «тает», непрерывно уменьшаясь в массе. Но Солнце так огромно, что даже при таком расходе вещества и энергии оно будет светить ещё миллиарды лет.

На поверхности Солнца почти всегда наблюдают тёмные пятна. Здесь солнечные газы на несколько сотен градусов холоднее, чем окружающая их солнечная поверхность, — поэтому пятна и кажутся тёмными. Количество пятен на Солнце меняется периодически — примерно каждые 11 лет их число становится наибольшим. В это время, как говорят астрономы, Солнце бывает особенно активным. Все процессы на Солнце становятся более бурными, усиливаются излучения Солнца, и это тотчас сказывается на жизни нашей планеты. В годы усиленной солнечной активности чаще бывают полярные сияния, погода становится неустойчивой.

Учёные изучают связь солнечных и земных явлений, стараясь найти средства, которые защитят нас от вредных воздействий Солнца.

Вокруг Солнца во все стороны простирается солнечная атмосфера, состоящая, как и всё Солнце, в основном из водорода и гелия. Во время полных солнечных затмений, когда Солнце полностью закрыто *Луной*, вокруг Солнца вспыхивает на несколько минут солнечная корона — жемчужно-серебристое сияние с длинными выступами. Это самые внешние части солнечной атмосферы.

Солнце непрерывно выбрасывает в пространство множество мельчайших частиц вещества — протонов, *электронов* и других. О них вы можете прочитать в рассказе «Атом». Эти частицы вещества образуют так называемый солнечный ветер, пронизывающий всю *Солнечную систему*. Иногда в атмосфере Солнца возникают сильнейшие взрывы — так называемые солнечные вспышки. Из того места на Солнце, где произошёл взрыв, «выстреливается» особенно много очень быстрых частиц. Некоторые из вспышек опасны для космонавтов, которые находятся в открытом космосе или совершают экспедиции по Луне. Учёные разрабатывают способы предсказания солнечных вспышек и защиты от них.

Солнце — источник жизни на нашей планете, жизнь на Земле невозможна без энергии солнечных лучей. Солнечная энергия всё шире используется в различных установках: солнечных отопителях, опреснителях солёной морской воды. Солнце служит источником энергии и для солнечных батарей, установленных почти на всех космических кораблях и автоматических станциях.

Учёные ведут наблюдения за Солнцем в *обсерваториях* с помощью солнечных *телескопов*. Большое значение имеют орбитальные обсерватории, которым не мешает земная атмосфера.

# Соль

Любому пищевому продукту можно найти замену, даже хлебу. Но без соли обойтись нельзя. Это единственный продукт, который нечем заменить. Медики установили, что в организме человека без соли нарушается *обмен веществ*. Живое существо, не получая соли, гибнет.

К счастью, природа достаточно запасла соли.

У нас в стране каменную соль издавна добывают в Донбассе, Казахстане, на Урале и в других местах. Чтобы достать соль из-под земли, копают глубокие *шахты,* соединяют их подземными коридорами. Пласты соли, лежащие под землёй, бывают

толщиной в километр и даже полтора. Время сделало соль очень твёрдой, поэтому её называют каменной.

Соль добывают не только под землёй, но и со дна высохших озёр и из тех соляных озёр, которые ещё не высохли. Машины отсасывают из озёр воду, выпаривают её, и остаётся чистая, белая соль. Так добывают соль у нас на озёрах Эльтон и Баскунчак. Почти половину всей соли в Советском Союзе добывают на озере Баскунчак.

# Сомали

(Сомалийская Демократическая Республика, СДР)

В *Африке,* севернее экватора, где, подобно причудливому рогу исполинского животного, изогнулся Сомалийский полуостров, расположена Сомалийская Демократическая Республика.

Это довольно большое государство, но население его невелико, здесь живёт около 3 млн. человек. Значительная часть населения всё ещё ведёт кочевой и полукочевой образ жизни, занимаясь разведением верблюдов, крупного рогатого скота, коз и овец. В большинстве районов страны, расположенных в засушливой полупустынной зоне, заниматься земледелием очень трудно. Чтобы получать здесь устойчивые урожаи, необходимо искусственное орошение. Правительство республики принимает меры, чтобы создать оросительную сеть. Тогда появятся новые районы земледелия. Природные ресурсы страны ещё мало изучены, тем не менее считают, что она богата рудами редкоземельных элементов, железом и другими ископаемыми.

На юге Сомали, вблизи побережья, где часты муссонные дожди, по поймам рек сохранились густые *тропические леса*. Здесь много обезьян, носорогов, в реках обитают крокодилы и бегемоты. У водоёмов селятся шумные колонии пернатых. Севернее, в *саванне* и в полупустынной зоне, пасутся стада травоядных животных — антилоп, зебр, буйволов, жирафов. Здесь много хищников — львов, гиен, шакалов.

В сухой сезон на протяжении многих сотен километров здесь можно видеть лишь красновато-серую выжженную солнцем землю, покрытую редкой высохшей травой, колючими кустарниками и редкими деревьями, сбросившими от жары свою листву. Но во время дождей всё резко меняется: кругом зеленеет трава, кусты и деревья покрываются молодой листвой. В сезон дождей местные жители сеют на своих полях кукурузу, просо, хлопчатник, бобовые. Часть своей сельскохозяйственной продукции — скот, бананы — Сомали вывозит.

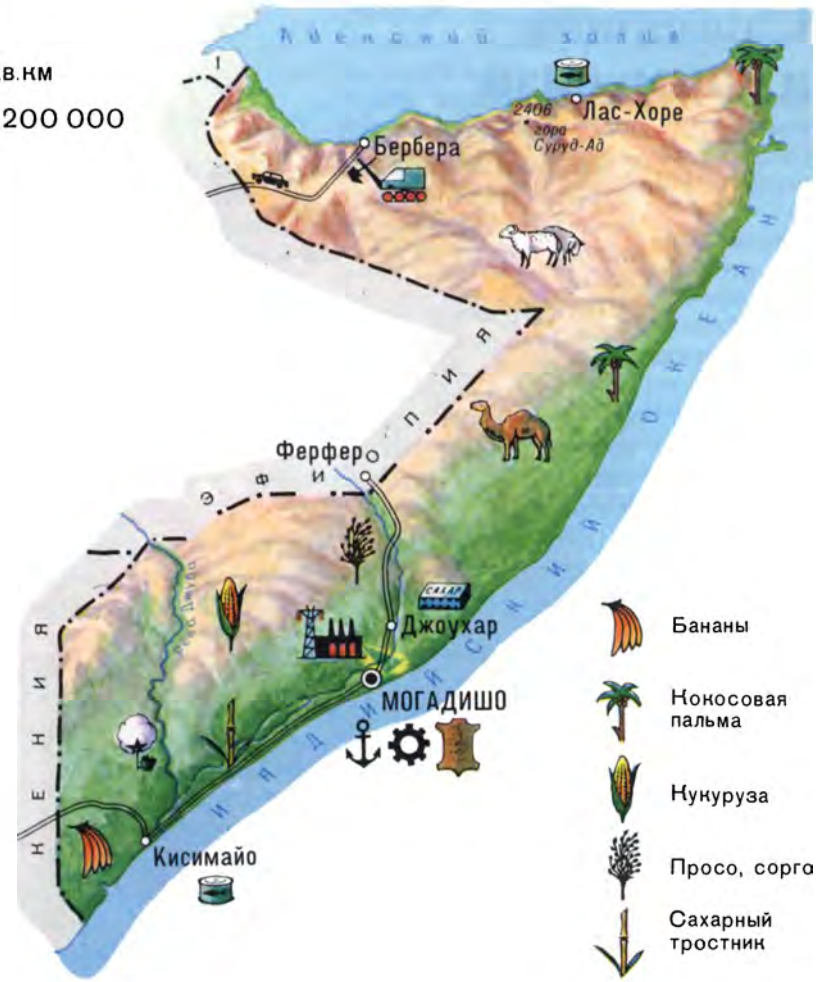
Сомалийцы — народ древней самобытной культуры. Уже в первые века новой эры они поддерживали оживлённые торговые связи с греками, индийцами, арабами. В начале 20-го века страна оказалась под властью колонизаторов. Народ Сомали с оружием в руках мужественно отстаивал свою свободу. В 1920 г. колонизаторам удалось подавить вооружённое сопротивление, но народ не прекратил своей борьбы за независимость. В 1960 г. была создана Сомалийская Демократическая Республика. Столицей государства стал город Могадишо.

# СОМАЛИ

Площадь–637 600 кв.км

Население–около 3 200 000 человек

ЦИФРОЙ 1 НА КАРТЕ ОБОЗНАЧЕНО ГОСУДАРСТВО ДЖИБУТИ




Металлообрабатывающая промышленность

Кожевенно-обувная промышленность

Консервная промышленность

Сахарная промышленность

Добыча руды

Тепловые электростанции

Морские порты

Овцеводство и козоводство

Верблюдоводство

Бананы

Кокосовая пальма

Кукуруза

Просо, сорго

Сахарный тростник

Хлопчатник

120 0 120 240 км

*Столица Сомалийской Демократической Республики — город Могадишо.*

# Социализм и коммунизм

Социализм и коммунизм — это два больших периода, или две ступени, развития самого разумного и справедливого общества — коммунистического.

Об устройстве такого общества люди труда, передовые мыслители мечтали на протяжении многих столетий. Но эти мечты оставались несбыточными, потому что ещё не было условий для их осуществления. Не было и силы, способной претворить их в жизнь.

Правильный путь к строительству коммунистического общества открыли великие учители трудящихся *К. Маркс* и *Ф. Энгельс*. В середине прошлого века, когда во многих странах стала бурно расти промышленность и появился могучий *пролетариат*, они начали разрабатывать революционное учение — теорию, в которой показали, что для перехода к социализму и коммунизму рабочим прежде всего нужно взять власть в свои руки.

Учение К. Маркса и Ф. Энгельса поднял на новую, высшую ступень и творчески развил *В. И. Ленин*. Владимир Ильич пришёл к выводу о возможности победы социализма в одной, отдельно взятой стране. Такой страной была Россия, где к 1917 г. сложились исторические условия для победы социалистической революции, имелся закалённый в боях с буржуазией *рабочий класс*, который возглавляла сильная Коммунистическая партия, созданная и руководимая В. И. Лениным.

В результате победы *Великой Октябрьской социалистической революции* возникло первое в мире государство рабочих и крестьян, началась новая эпоха в истории человечества — эпоха перехода от капитализма к социализму. В нашей стране была установлена диктатура пролетариата — власть рабочего класса. Ее целью было не только подавление и ликвидация эксплуататорских классов, но главным образом создание социалистического общества, обеспечение полной и окончательной победы социализма, защита революционных завоеваний.

Уже в середине 30-х годов социализм в *Советском Союзе* был в основном построен. Под руководством Коммунистической партии трудящиеся нашей страны выполнили заветы В. И. Ленина: создали мощную промышленность и колхозы, укрепили могущество и обороноспособность СССР, навсегда покончили с эксплуатацией человека человеком, безработицей и неграмотностью, голодом и нищетой, недоверием между людьми разных национальностей.

Во время *Великой Отечественной войны* советские люди отстояли завоевания Октября в боях с фашизмом, а затем обеспечили полную и окончательную победу социализма. Ещё более упрочились союз рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции, дружба наций и народностей СССР, их нерушимое единство. Советское государство, выполнив задачи диктатуры пролетариата, стало общенародным государством, власть в котором принадлежит народу во главе с рабочим классом. Возросла руководящая роль Коммунистической партии — передового отряда (авангарда) всего народа.

В результате самоотверженного труда советских людей в СССР построено развитое социалистическое общество — новый закономерный этап на пути к коммунизму. У нас созданы и постоянно развиваются могучее народное хозяйство, передовая наука и культура; жизнь с каждым годом становится всё богаче и счастливее. В СССР достигнуто полное равенство всех наций и народностей, происходит дальнейшее сближение между рабочим классом, колхозным крестьянством и интеллигенцией, неуклонно повышается организованность и сознательность трудящихся — патриотов и интернационалистов. Закон жизни нашего общества — забота всех его членов о счастье каждого в отдельности и забота каждого о счастье всех. Великие завоевания советского народа отражены в новой Конституции СССР, принятой в октябре 1977 г., в канун 60-летия Великого Октября.

По пути социализма идут уже многие народы мира. С каждым годом укрепляется единство, развивается братское сотрудничество *социалистических стран*. Их влияние на ход истории становится всё сильнее, всё глуб-

же. Социалистическое содружество — оплот мира на земле.

Самые светлые надежды трудящихся всех стран связаны с социализмом. Социализм ликвидирует все виды гнёта, обеспечивает право на труд, образование, он даёт человеку труда твёрдую уверенность в завтрашнем дне, в счастливом будущем детей, в обеспеченной старости. Всё для блага человека, во имя человека — таков глубочайший смысл социалистического образа жизни.

При социализме общество ещё делится на классы. В Советском Союзе два дружественных класса — рабочий класс и колхозное крестьянство. Советская интеллигенция — учёные, инженеры, врачи, учителя, писатели, артисты — преданно и беззаветно служит народу. Её представители в своём большинстве вышли из рабочих и крестьян.

В нашей стране существуют две формы, или два вида, собственности: государственная, общенародная собственность и колхозно-кооперативная, то есть отдельных колхозов и различных добровольных объединений трудящихся.

При коммунизме сотрутся существенные различия между городом и деревней, общество станет бесклассовым, будет единая всенародная собственность.

Социалистическому обществу чужды люди, которые не работают и живут за счёт других. «Кто не работает, тот не ест» — вот правило нашей жизни. Социалистическое общество требует от каждого работы по способностям и вознаграждает людей по труду. Это значит: чем больше и лучше работает человек, умножая богатства Родины, тем выше вознаграждается его труд.

В ходе построения коммунистического общества роль и значение труда всё больше возрастают. Труд становится не только обязанностью, но и потребностью каждого человека.

При коммунизме сотрутся различия между умственным и физическим трудом.

В ходе коммунистического строительства трудящиеся нашей страны всё активнее участвуют в общественной и государственной жизни, в управлении делами общества и государства через *Советы народных депутатов,* профсоюзы, комсомол и другие организации. С победой коммунизма все члены общества будут управлять делами, развитием хозяйства, науки и культуры.

Для полного перехода к коммунизму в нашей стране необходимо решить важные задачи, записанные в Программе *Коммунистической партии Советского Союза.*

Нужно построить материально-техническую базу коммунизма. Это значит создать такую мощную промышленность, высокомеханизированное сельское хозяйство, достигнуть такого уровня развития строительства и транспорта, которые обеспечат изобилие всего, что необходимо людям. И вот тогда осуществится принцип коммунизма: «От каждого — по способностям, каждому — по потребностям».

На нынешнем этапе — развитого социализма — в нашей стране происходит непрерывное совершенствование социалистических общественных отношений. «Познание и использование всех возможностей развитого социализма, — говорил товарищ Л. И. Брежнев, — есть одновременно и переход к строительству коммунизма... и, решая задачи сегодняшнего — социалистического дня, мы постепенно вступаем в день завтрашний — в день коммунистический».

Коммунистическое общество — общество подлинного братства, дружбы и товарищеской взаимопомощи. Наша партия, наше государство много делают для того, чтобы воспитать человека коммунистического будущего. Он должен быть всесторонне развитым, высокообразованным, идейно убеждённым, преданным делу коммунизма, патриотом, интернационалистом во всех делах и поступках, всецело посвящающим себя служению людям, физически совершенным.

Трудящимся нашей страны под силу решение этих грандиозных задач. Мы первыми совершили социалистическую революцию, первыми построили социализм. Ныне под руководством Коммунистической партии, роль которой в жизни нашего общества всё возрастает, советские люди самоотверженно трудятся, чтобы как можно быстрее осуществить вековую мечту человечества о построении коммунизма.

Программой деятельности партии и народа в строительстве коммунизма

являются решения 25-го съезда КПСС. Важный этап на пути их осуществления — десятая пятилетка (1976—1980).

Мы заняты созидательным трудом и не хотим войны. Коммунистическая партия прилагает большие усилия для сохранения мира во всём мире. Советский Союз и братские социалистические страны — оплот всех миролюбивых сил. С победой коммунизма во всех странах будет обеспечен мир на земном шаре и война будет навсегда исключена из жизни человечества.

Социализм и коммунизм несут человечеству Мир, Труд, Свободу, Равенство, Братство и Счастье. За это борются, а нередко и отдают свою жизнь самые передовые люди на земле — коммунисты. На земном шаре десятки миллионов коммунистов. С каждым днём их ряды растут и крепнут, усиливается их роль во всех странах.

Коммунистическое движение — самая влиятельная политическая сила нашей эпохи.

И вы должны постоянно готовиться к тому, чтобы принять, когда подрастёте, активное участие в строительстве коммунизма. Для этого нужно, как завещал Владимир Ильич Ленин, настойчиво учиться, чтобы овладеть высотами науки, техники и культуры, а затем своим трудом на благо нашей Родины вы приблизите время торжества коммунизма.

# Социалистические страны

Первым в мире социалистическим государством стала наша Родина — *Советский Союз,* созданный в результате победы *Великой Октябрьской социалистической революции.* Победа Октября — главное событие 20-го века, коренным образом изменившее ход развития всего человечества. В окружении врагов, преодолевая огромные трудности, наш народ показал всему миру героический пример строительства новой жизни.

Вторым социалистическим государством была *Монголия,* а после победы над фашистской Германией и милитаристской Японией образовались новые социалистические государства. В *Европе* это были *Албания, Болгария, Венгрия, Германская Демократическая Республика, Польша, Румыния, Чехословакия, Югославия.* В *Азии — Демократическая Республика Вьетнам, Китайская Народная Республика, Корейская Народно-Демократическая Республика.*

Так образовалась мировая система *социализма.* Это было самое крупное историческое событие в жизни человечества после победы Великой Октябрьской социалистической революции.

Семья социалистических стран продолжает расти.

В 1959 г. победила революция на *Кубе,* которая стала первым социалистическим государством американского континента.

В 1975 г. образовалась Социалистическая Республика Вьетнам в результате воссоединения Северной и Южной частей страны. Этому предшествовала долгая и кровопролитная борьба с интервенцией американского империализма, которую поддерживала контрреволюционная южновьетнамская буржуазия. По численности населения (свыше 50 млн.) Вьетнам теперь третье социалистическое государство мира.

Ныне в странах социализма живёт свыше ⅓ всего населения Земли. Мировая социалистическая система стала великой силой, которая влияет на судьбы всего человечества. Наша страна и другие братские социалистические страны оказывали и продолжают оказывать бескорыстную помощь всем другим народам, которые строят новую жизнь, например народам Анголы.

В 1975 г. в Лаосе в результате победы патриотических сил к руководству пришла марксистско-ленинская Народно-революционная партия. Взяв власть в свои руки, трудящиеся этой страны приступили к строительству новой жизни.

На принципах социалистического интернационализма, верности марксизму-ленинизму строят свои отношения страны социалистического содружества, составляющие ядро мировой социалистической системы. Их дружба и взаимопомощь видны во всём. Много машин, оборудования, промышленных изделий и продуктов получает наша страна от друзей. В свою очередь, из Советского Союза в братские социалистические страны поступают нефть, уголь, руда,

машины и многое другое, что необходимо им для успешного развития промышленности.

Советский Союз, Польша, ГДР, Чехословакия, Венгрия, Румыния совместными усилиями создали объединённую энергосистему «Мир», питающую электроэнергией их заводы и фабрики. С помощью Страны Советов в Болгарии, на Кубе сооружены металлургические предприятия; в Монголии — заводы, фабрики, жилые дома; в Чехословакии и Венгрии — метро. В годы десятой пятилетки под городом Оренбургом страны социалистического содружества будут добывать для своих нужд природный газ.

В Москве, на Калининском проспекте, есть большое светлое здание. Здесь находится Совет Экономической Взаимопомощи (СЭВ). Он решает важные вопросы хозяйственного сотрудничества социалистических стран, помогает согласовать их народнохозяйственные планы.

Чудесной, могучей силой обладает дружба народов социалистических стран. Мы вместе охраняем природу и изучаем космос. Наши инженеры вместе создают машины, а учёные делают открытия. Рабочие делятся передовым опытом, а хлеборобы — секретами хороших урожаев. Эту дружбу мы видим и в искусстве, и в спорте.

Народы социалистических стран активно борются за мир, за разоружение. Но в мире есть ещё силы, стремящиеся развязать войну. Мирный труд народов стран социалистического содружества надёжно охраняют их армии, объединённые на основе Варшавского договора. Армии стран — участниц Варшавского договора совместно проводят военные учения, имеют единое командование. Варшавский договор — надёжный щит всех миролюбивых сил.

Пример стран социализма вдохновляет трудящихся на борьбу против капиталистов. Люди во всех уголках земного шара, все, кто хочет свободы, независимости, мира, видят в социалистическом содружестве свою надежду и опору в борьбе за лучшее будущее.

Успехи стран социалистического содружества, достигнутые под руководством их коммунистических партий, убедительно говорят о том, что социализму принадлежит завтрашний день планеты.

# Спартак

*Год рождения неизвестен — ум. 71 до новой эры*

В Древнем Риме были рабы, которых заставляли на потеху богачам и бездельникам сражаться друг против друга на арене цирка. Они бились обычно мечами, а «меч» на языке римлян — «гладиус», отсюда и название этих рабов — «гладиаторы».

Спартак тоже был гладиатором. Родился он во Фракии (на земле нынешней Болгарии). Сражаясь за свободу своей родины с римлянами, он попал в плен и был продан в гладиаторскую школу. Умный, сильный и смелый, Спартак не хотел погибнуть на арене ради удовольствия праздных римлян. Разговаривая то с одним, то с другим гладиатором в недолгие часы, которые отводились им для сна, или в перерывах между упражнениями и боями, Спартак горячо убеждал своих товарищей бежать из плена, а затем помочь всем невольникам в Италии стать свободными.

И Спартак поднял гладиаторов на восстание. 70 рабов перебили стражу, взломали ворота и, вырвавшись на волю, укрылись на лесистой горе Везувий. К ним стали стекаться невольники из окрестностей, а потом со всей Италии. Римскую республику охватил пожар восстания. Вождём

взбунтовавшихся рабов стал Спартак, оказавшийся храбрым и находчивым военачальником. Восставшие не раз наносили поражение римским легионам.

Три года спартаковцы наводили страх на рабовладельцев. Наконец римляне послали против Спартака огромную армию во главе с богатым рабовладельцем Крассом.

У восставших не было единого плана действия. Среди них были люди из разных стран — сирийцы, греки, германцы. Они говорили на разных языках, и не всегда удавалось им понять друг друга и действовать согласованно. Это ослабляло силы спартаковцев и давало перевес римлянам. Весной 71 г. до новой эры в генеральном сражении с армией Красса 60-тысячное войско повстанцев было разбито.

В последнем бою погиб и сам Спартак. Раненный в бедро, он продолжал сражаться, опустившись на колено. Враги изрубили его в куски. Сами римляне признавали, что Спартак погиб как герой.

Имя Спартака, отдавшего свою жизнь в борьбе за свободу, осталось жить в веках.

Прочитать о восстании рабов в Древнем Риме, которое возглавлял Спартак, вы можете в книге:
Ян В. Г. Повести. М., «Дет. лит.», 1969.

# Сплавы

Видели ли вы когда-нибудь чистое *железо*? Вероятно, нет: это очень редкая вещь. Его получают сложным и дорогим способом и в небольших количествах. Но металлурги и не стремятся получить чистое железо. Оно такое мягкое, что не годится ни для гвоздей, ни для инструментов.

Ну а как обстоит дело с другими *металлами*? Вот, например, *алюминий* — в наше время один из главных соперников железа. В чистом виде алюминий годится разве только на кастрюли, потому что слишком непрочен. Самолёта из него во всяком случае не построишь. Из чистой *меди* нельзя сделать ни болтов, ни шестерёнок. Даже разменную монету перестали чеканить из меди: слишком быстро она истирается.

Из чего же сделаны все металлические предметы, окружающие нас? Из сплавов.

Медный пятак на самом деле не медный, а латунный. Латунь — сплав меди и цинка. Она твёрже этих металлов, а куётся почти так же хорошо, как медь. Бронза — сплав меди с оловом — это, наверное, самый древний из всех сплавов. Когда-то к мягкой, легко истирающейся меди добавили всего одну десятую часть хрупкого и непрочного олова, а получился твёрдый сплав. Из него делают прочные шестерёнки и втулки, отливают статуи.

Алюминий, если его сплавить с небольшим количеством меди, марганца и магния, по прочности становится похожим на сталь. Получается дуралюмин, сплав почти такой же лёгкий, как алюминий, но очень прочный. Из него можно строить самолёты, изготовлять каркасы домов.

Очень часто при выплавке металла небольшие добавки других веществ резко изменяют его свойства. Обычная сталь отличается от железа только тем, что в ней содержится одна сотая часть *углерода*. Если добавить в сталь небольшие количества других металлов, получаются так называемые легированные стали. К их числу относится знакомая всем нержавеющая сталь. Нержавеющей делают её добавки хрома и никеля. А если добавить в сталь хром и вольфрам, то получится «быстрорежущая» сталь. Резцы из этой стали для токарных и фрезерных станков могут при работе накаляться до тёмно-красного цвета и при этом сохранять свою твёрдость.

В наши дни число сплавов так велико, что простое перечисление их заняло бы целую книгу. Жаропрочные и легкоплавкие, сверхтвёрдые и упругие, тяжёлые и лёгкие, они нужны для сотен и тысяч деталей современных машин.

# Способности и таланты

«Сижу, думаю, а всё же не могу решить задачу! Видно, у меня нет способностей к математике. А вот для Саши любая задача — пустяк. Он их щёлкает, как орехи: р-раз — и готово. Хорошо ему — он ведь способный» — так обычно бубнит, делая уроки, Серёжа.

А может быть, и вы тоже сваливаете свои неудачи на отсутствие способно-

стей? Но Серёжа не прав. Все учебники и задачники составлены так, что каждый школьник, если он старательно учится и ничего не пропускает, в силах всё понять и все задачи решить.

Значит, тот, кому, как Серёже, сейчас очень трудно приготовить уроки, раньше тоже плохо учился, не слушал учителя, отвлекался во время занятий. И теперь расплачивается за это.

А Саша учил всё, ничего не пропускал, вот и щёлкает задачи, как орешки. Но кроме того, у Саши могут быть действительно лучшие способности к математике.

Способности — это чудесные подарки, которые даёт природа каждому человеку. Одному достаётся их больше, другому — меньше. А третий долго считает, что у него нет вообще никаких способностей, и вдруг обнаруживает в себе самые необыкновенные качества. Например, открывается у него дар изобретателя, или способность к рисованию, или поэтическая одарённость.

А что такое талант? Это очень большие способности к чему-либо, например к музыке, литературному творчеству, живописи.

Но талантливым может быть не только музыкант, поэт или художник. Среди работников каждой профессии есть способные и талантливые.

У каждого человека есть какие-нибудь свои способности. Трудом и умением можно хорошо развить их. Недаром говорят: «Талант — это великий труд!»

В странах капитализма трудящиеся очень часто не имеют возможности развивать свои способности. Они вынуждены заниматься только той работой, на какую есть спрос.

У нас каждый сам выбирает себе профессию и работу по специальности. Или развивает свои способности, занимаясь в кружках, отдавая любимому делу досуг. Особенно ярко расцветут человеческие способности при *коммунизме*.

# Спутник

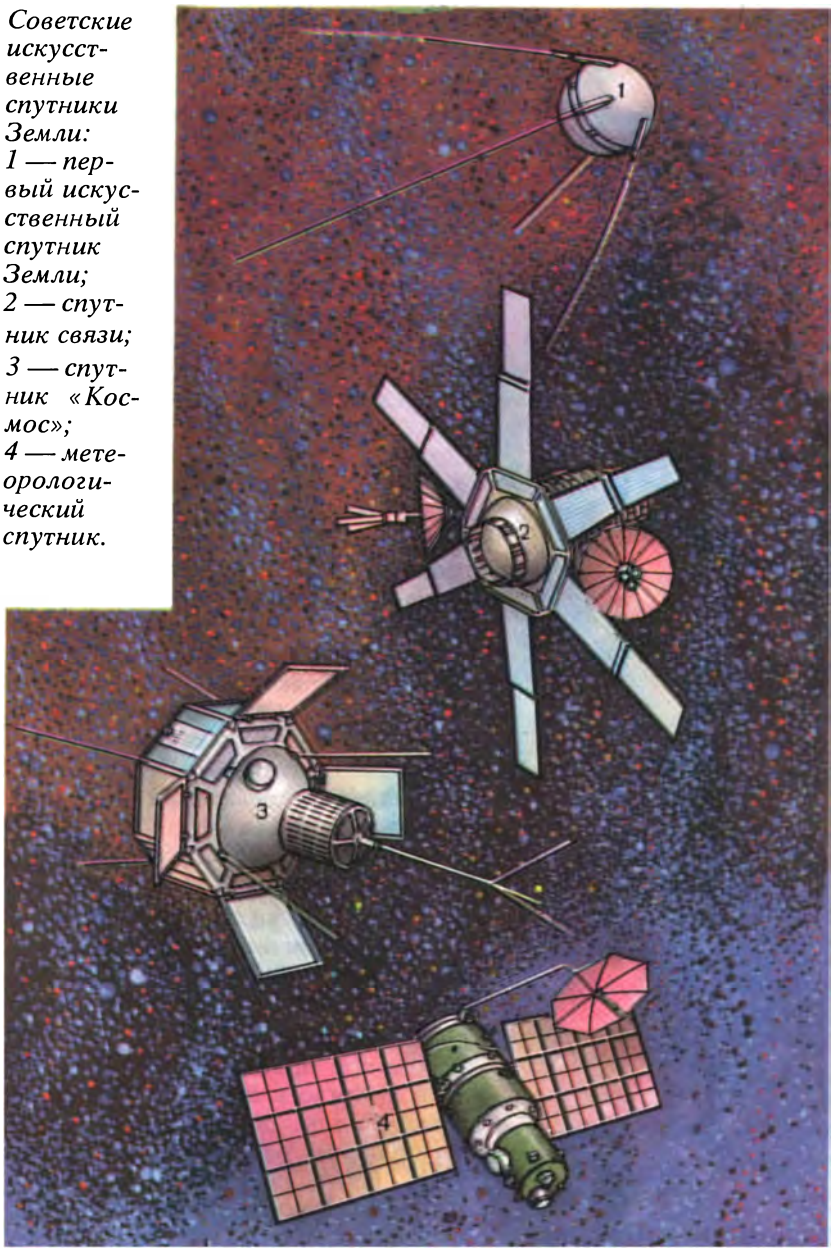
4 октября 1957 г. весь мир облетело сообщение: в Советском Союзе выведен на орбиту первый искусственный спутник *Земли*! И потом в течение многих ночей можно было наблюдать, как на фоне звёздного неба быстро перемещались две звёздочки. Та, что поярче, была ракетой, которая вывела спутник на околоземную орбиту. Другая, еле различимая глазом звёздочка, — искусственный спутник нашей планеты, посланный людьми в неизведанный космос.

Первый разведчик космоса представлял собой небольшой блестящий шар с четырьмя антеннами снаружи и радиопередатчиком внутри. Скорость движения — около 7,97 км в секунду — позволяла ему облететь нашу планету за полтора часа.

С тех пор прошло много лет, и у Земли появилось огромное семейство искусственных спутников — ИСЗ. Современные ракеты выводят на орбиту сразу несколько спутников. Спутники поднимают в космос разнообразную и сложную научную аппаратуру.

Первый ИСЗ весил всего 83,6 кг, а современные научные станции, которые вращаются вокруг нашей планеты, весят уже десятки тонн.

Некоторые из искусственных спутников Земли могут иметь необычные орбиты. Таковы, например, так называемые суточные спутники, обращающиеся вокруг Земли на расстоянии около 36 тыс. км. Нетрудно подсчитать, что период обращения такого спутника равен 24 часам, то есть одним суткам. Таким образом, если его запустить в плоскости земного экватора, то он будет постоянно висеть над одним и тем же районом Земли.




*Советские искусственные спутники Земли:*
*1 — первый искусственный спутник Земли;*
*2 — спутник связи;*
*3 — спутник «Космос»;*
*4 — метеорологический спутник.*

Суточные спутники удобны для трансляции радио- и телепередач. С помощью трёх равноудалённых друг от друга суточных спутников можно из одной радиостанции на поверхности Земли обслужить передачами весь земной шар.

Представьте себе теперь в мировом пространстве две точки, равноудалённые от центров Земли и Луны и лежащие с ними в одной плоскости. Они называются треугольными точками либрации. Помещённые в эти точки, спутники окажутся в устойчивом равновесии и постоянно будут сохранять своё первоначальное расположение относительно Земли и Луны.

Созданы и такие спутники, которые, двигаясь по сильно вытянутой орбите, удаляются от Земли более чем на 200 тыс. км.

Аппаратура, установленная на спутниках, помогает изучать планеты *Солнечной системы*, другие *галактики*, бесконечную *Вселенную*. Ведь работе космических *обсерваторий* не мешает земная *атмосфера*, которая затрудняет наблюдения с Земли.

На наших спутниках серии «Космос» испытывается аппаратура для будущих космических полётов, ставятся биологические опыты.

Спутники впервые позволили человеку взглянуть со стороны на свою планету. Метеорологам спутники серии «Метеор» дают ценные сведения о движении воздушных масс и помогают безошибочно предсказывать погоду. С помощью геодезических спутников картографы определяют координаты отдельных точек Земли, получают фотографии её поверхности. По навигационным спутникам, как раньше по *звёздам*, *Солнцу* и *Луне*, ориентируются корабли и самолёты. Через спутники связи серии «Молния» можно передавать радио- и телепередачи на огромные расстояния.

Искусственные спутники Земли — это замечательные помощники людей.

Особая разновидность искусственных спутников Земли — орбитальные станции типа «Салют» (СССР) или «Скайлэб» (США). Модель одного из «Салютов» можно увидеть в Москве, на Выставке достижений народного хозяйства СССР.

Размеры орбитальных станций таковы, что внутри них могут во время эксперимента жить и работать несколько космонавтов. Связь орбитальных станций с Землёй осуществляется космическими кораблями типа «Союз». Аппаратура этих станций может работать самостоятельно, в автоматическом режиме.

В будущем проектируется создать ещё более крупные станции. На некоторых из них вращением будет создана центробежная сила — искусственная тяжесть.

Существуют даже проекты создать в «окрестностях» Земли крупные города на орбитах с населением в тысячи человек. Идеи *К. Э. Циолковского* об «эфирных городах» постепенно воплощаются в жизнь.

# Станиславский Константин Сергеевич

*1863-1938*

Выдающийся советский актёр, режиссёр, педагог и теоретик театра Константин Сергеевич Станиславский родился в Москве в купеческой семье. Вся семья Алексеевых была влюблена в театр, и Костя с детских лет участвовал в любительских домашних спектаклях.

Лёгкий, подвижный, музыкальный, Костя Алексеев, взявший себе для сцены псевдоним Станиславский, с каждым годом всё больше привязывался к сценическому искусству, совершенствовал своё мастерство. Он изучал игру лучших актёров своего времени, работу режиссёров, художников, композиторов, гримёров, костюмеров, рабочих сцены, осветителей. Поиски нового пути в искусстве и вера в огромную роль театра в жизни страны не покидали Станиславского до конца его дней.

В 1888 г. Станиславский возглавил «Общество искусства и литературы». Здесь он и начал свою новаторскую режиссёрскую деятельность, которую продолжил затем в Московском Художественном театре, основанном им вместе с В. И. Немировичем-Данченко в 1898 г.

Для своих спектаклей Станиславский выбирал произведения лучших писателей мира — *Шекспира,* Мольера, Грибоедова, *Пушкина, Тургенева, Толстого, Чехова, Горького.*

Станиславский был не только великим режиссёром, но и великим актёром. Он с одинаковым успехом играл и властного барина Фамусова в пьесе Грибоедова «Горе от ума», и босяка Сатина в «На дне» Горького, и душевно мягких и обаятельных Астрова и Вершинина в пьесах Чехова «Дядя Ваня» и «Три сестры».

После *Великой Октябрьской социалистической революции* Станиславский создал ряд спектаклей, вошедших в золотой фонд мирового театра.

В 20—30-е годы выходят в свет основные книги Станиславского, посвящённые театру, в том числе и его замечательные мемуары (воспоминания) «Моя жизнь в искусстве». В этих книгах развивается и складывается в единую творческую систему учение Станиславского о работе режиссёра над пьесой и актёра над ролью. Позже эта система получила название системы Станиславского. По системе Станиславского, утверждающей правду в искусстве, требующей от художника служения народу, родине, воспитываются целые поколения актёров и

режиссёров драматического и оперного театров и у нас в СССР, и за рубежом.

Станиславский заложил фундамент современной науки о театре. Созданные им школа, направление — это новый этап в развитии реалистического театра.

# Станки

Сколько автомобилей на улицах города! И в каждом из них тысячи деталей: валы и зубчатые колёса, выпуклые крылья автомашины и фары с блестящими ободками. Разве они похожи на толстые слитки *металла,* который получают на металлургических заводах?

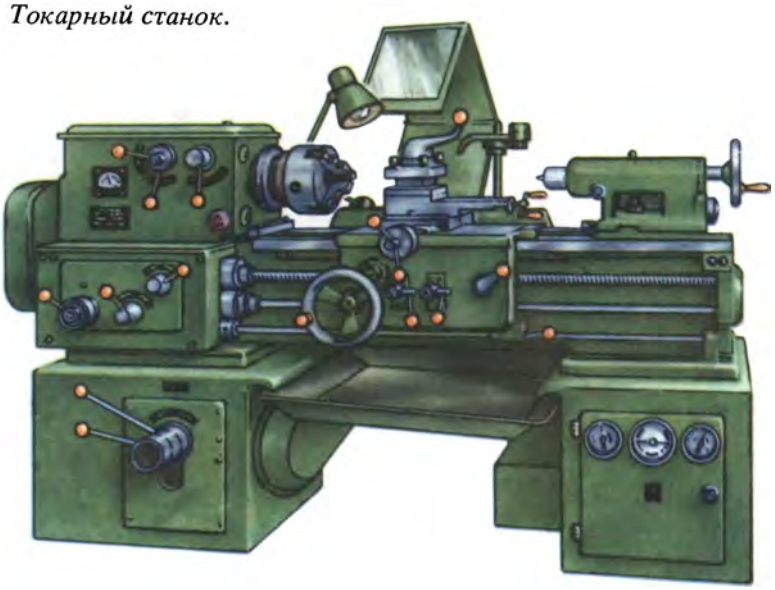
Чтобы из любого материала — будь то металл, дерево, стекло, *пластмасса,* хлопок — сделать какую-либо вещь, надо этот материал обработать. Обрабатывают материалы на специальных *машинах* — станках.

Зайдём на завод. В просторном цехе длинными рядами выстроились металлорежущие станки. На них обрабатывают металл резанием. Режут металл не ножом, а при помощи очень прочного режущего инструмента.

Вот стоят строгальные станки. На них обрабатывают толстые плоские детали. Резец снимает с них металли-

ческую стружку. Отверстия в металле сверлят свёрлами на сверлильных станках. А если надо вырезать канавку или отверстие сложной формы, несут детали на фрезерные станки. Там металл режет особый инструмент — фреза. Одни фрезы похожи на сверло с тупым концом, другие — на колёса с острыми зубьями. Для каждой работы есть свои фрезы. Специальными фрезами делают зубья на зубчатых колёсах. Такие станки так и называются — зуборезные.

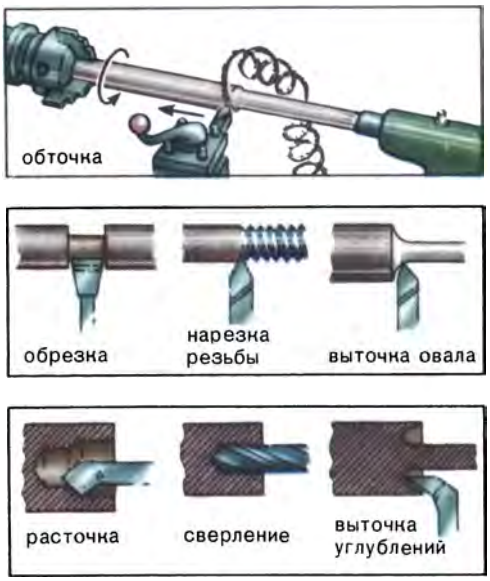
*Токарный станок.*



После обработки резцом металл всё же остаётся шероховатым. Приходится передавать деталь на шлифовальные станки. Вы, наверное, видели, как точат ножи на точилах с «каменными» кругами. Вот такими кругами до блеска шлифуют детали на шлифовальных станках.

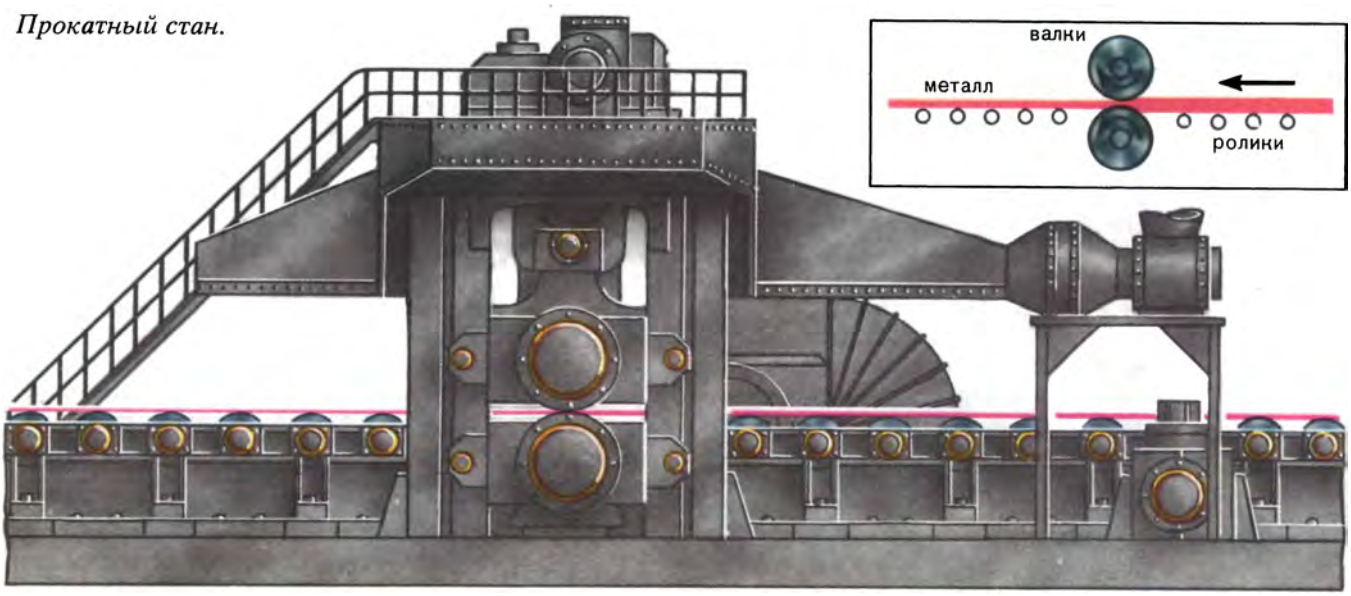
А теперь зайдём в другой, кузнечно-прессовый цех. Здесь стоят совсем другие станки. Ловко подставляет рабочий стальной лист под удары пресса. Удар — и из листа вырублено кольцо. Поставишь в пресс другую форму, и будет станок вырубать кружки, звёздочки, квадраты, что надо — то и вырубит.

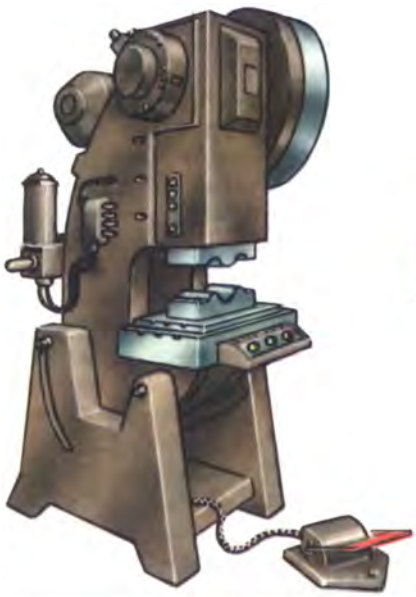
А на другом прессе штамп вдавливает металл в форму. Так получается заготовка, близкая к будущей детали.

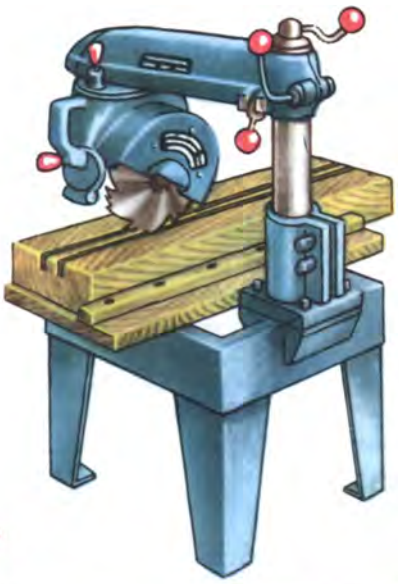


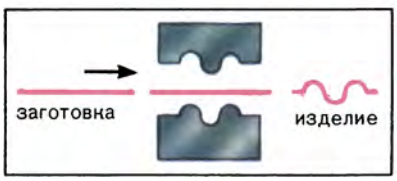

На металлургических заводах металл обрабатывают не на станках, а на огромных станах, длиной в несколько километров. Больше ста электриче-

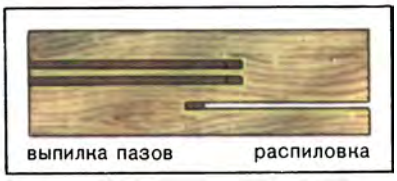
*Прокатный стан.*










*Пресс для штамповки деталей.*

*Деревообрабатывающий станок с дисковой пилой.*

ских двигателей приводят в движение его механизмы.

Вы видели, как скалкой раскатывают тесто для пирога? Так и этот листопрокатный стан-великан, прокатывая между своими валками толстый раскалённый кусок металла, превращает его в тонкий стальной лист. Стальные листы проходят сквозь валки со скоростью поезда — 125 км в час. У такого стана есть близнецы: рельсопрокатный и трубопрокатный станы. На них прокатывают железнодорожные рельсы и различные трубы.

Есть станки, на которых электрические искры прожигают в металле отверстия тоньше ушка швейной иголки.

Словом, трудно даже перечислить все станки, которые есть у нас для обработки металла.

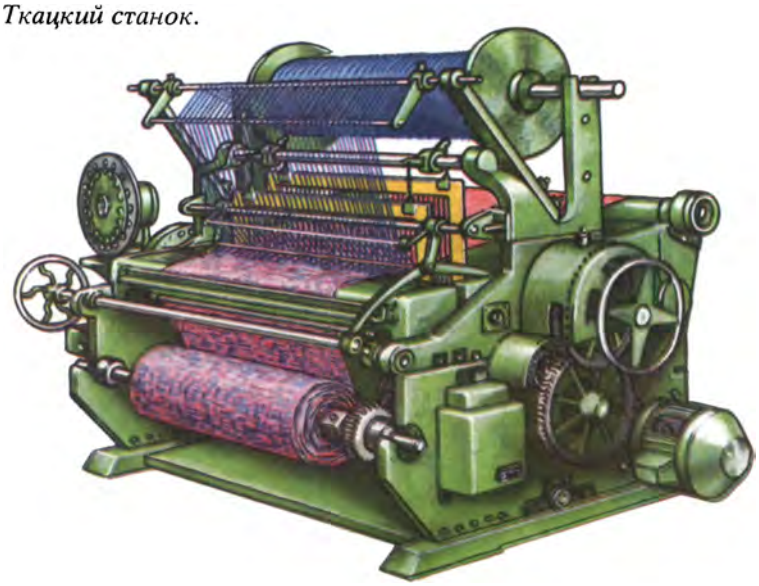
У дерева другие свойства. Сами понимаете — доски нельзя ковать или прокатывать. Зато дерево легко пилить, строгать, точить, сверлить. Для этого есть свои, деревообрабатывающие станки: токарные, строгальные, шипорезные, сверлильные, лесопильные... На них можно из грубых брёвен и досок сделать детали любой формы, а потом собрать из деталей столы, стулья, парты.

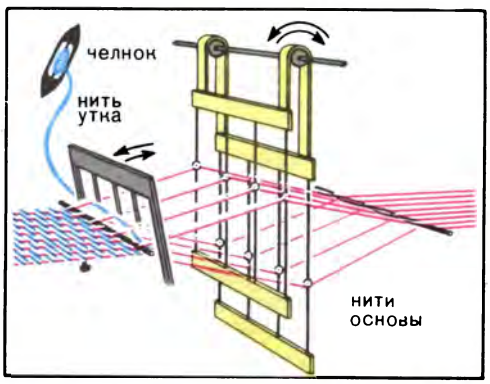
Хлопок сам не превратится в ткань для рубашки. Для этого тоже нужны станки. Сначала на прядильных станках делают пряжу. Потом на крутильных машинах скручивают из пряжи нитки, а затем на ткацких станках ткут из них ткани.

Чтобы наша страна была сильной и богатой, чтобы советские люди хорошо жили, нужно делать как можно больше всяких товаров. Ещё больше, ещё лучше!

Простые станки с такой задачей не справятся. Вспомним: на одних станках деталь точили, на других — сверлили, на третьих — фрезеровали. На каждом станке рабочий устанавливал деталь, потом снимал, передавал на следующий станок... Сколько времени тратилось напрасно! А что если поставить разные станки друг за другом и соединить их механизмами для передачи деталей? Так и сделали. Получилась поточная станочная линия. Теперь заготовка сама, автоматически проходит через все станки, пока не превратится в готовую деталь. Но и этого мало.

*Ткацкий станок.*





Делают, скажем, на каком-либо станке много одинаковых деталей. И каждый раз в том же порядке повторяется одна и та же работа. Значит, можно на эту работу составить задание для станка и поручить программному устройству управлять станком. Рабочий только установит деталь и включит программное устройство. Всю работу станок сделает сам, быстро и аккуратно. А самое главное: все детали будут как две капли воды похожи друг на друга — программное устройство ошибаться не может!

Есть ещё станки, которыми управляют *электронно-вычислительные машины* — ЭВМ. В будущем не только станки, но цехи и заводы будут работать по заранее составленной программе. Сложные системы (в них войдут ЭВМ, устройства сбора информации, линии связи) будут управлять работой прокатных станов, целых заводов, *электростанций* и других предприятий.

# Станочник

Вы уже знаете, что такое станок, и сообразите, кто такой станочник. Это рабочий, который работает на станке. На каком?

Токарь — на токарном, строгальщик — на строгальном, шлифовщик — на шлифовальном, прядильщица — на прядильном, ткачиха — на ткацком...

Все они люди одной рабочей профессии станочников. Почти в каждое изделие, каждое творение человеческих рук — от космических кораблей до зубной щётки — вложен труд станочника. Поэтому и относятся к станочникам с особым уважением.

Быстро вращается деталь на станке, непрерывной ленточкой вьётся из-под резца упругая стальная стружка. Токарь — весь внимание. Отвлечётся — испортит деталь, сломает резец или, ещё хуже, повредит станок. Снял грубую стружку, увеличил скорость, заменил резец — проточил деталь начисто. Снова сменил резец, аккуратно проточил канавку, надрезал края... Стоп! Остановил станок. Взял измерительный инструмент — проверил. Всё в порядке. Деталь готова. Снял её со станка, поставил другую заготовку, и снова загудел станок...

Вверх-вниз, вверх-вниз поочередно поднимаются продольные нити основы, открывая путь челноку. Вперёд-назад, вперёд-назад быстро летает между нитями челнок, укладывая поперечную нить в нескончаемую ленту ткани. Ходит между станками ткачиха, следит, чтобы нити не обрывались, не путались, чтобы ткань была высокого качества.

Тяжело ударяет молот по раскалённому металлу. Ловко поворачивает кузнец заготовку, подставляя под молот то одну сторону, то другую, пока не придаст заготовке ту форму, которую надо.

Словом, у каждого станочника свои заботы, и главная из них — сделать работу быстро и хорошо.

Ну а если станок автоматический, он всю работу выполняет сам. Что же делать станочнику?

Простой станок — простая работа, её и новичок сделает.

Сложный станок — и работа сложнее, здесь нужен опыт. На таких станках работают станочники высокого разряда.

А на автоматическом станке работает уже оператор, умеющий управлять сложнейшими устройствами.

Станочник-оператор обслуживает сразу несколько станков и, значит, даёт больше продукции. Оператор — будущее в профессии станочника.

# Стекло

Во время археологических раскопок в Египте учёные нашли прекрасную стеклянную вазу. Красивая форма, стекло самого высокого качества. Определили возраст находки: оказалось, вазу изготовили почти 3 тыс. лет назад. В Древнем Египте из стекла делали различные украшения, посуду. Египет оставался центром стеклоделия вплоть до новой эры. Отсюда стеклянные изделия вывозились во многие страны.

Раскопки помогли учёным установить, что в Древней Руси изготовляли стеклянные украшения, а также смальту — стекло для мозаик, которыми украшали храмы.

Конечно, стеклоделие с тех давних времён сильно изменилось.

Удивительный материал — стекло. Берут совершенно непрозрачный белый песок, такую же непрозрачную соду и некоторые другие, тоже непро-

зрачные материалы. Их смешивают, потом плавят смесь в печах при высокой температуре — и готова прозрачная, тягучая масса. Из неё можно прокатать лист — получится оконное стекло. Можно выдуть стеклянный пузырь и превратить его в стакан, графин, вазу.

Но стекло — это не только посуда, зеркала, украшения. Объективы *фотоаппаратов*, киносъёмочных камер изготовлены из высококачественного оптического стекла особой прозрачности. А сколько стеклянных колб, пробирок, змеевиков в химических лабораториях! Миллиарды осветительных ламп — это тоже стекло.

Говорят: «Хрупкий, как стекло». А теперь создали стекло, не уступающее по прочности стали. Из такого стекла можно делать детали механизмов. В окна *автомобилей* и *самолётов* ставят закалённое стекло. Оно очень крепкое: стальной шар весом в килограмм падает на лист такого стекла с высоты человеческого роста, и стекло остаётся целёхоньким! Если даже и разбить такое стекло, оно не даст осколков с острыми краями. Значит, люди в автомобиле, где оно стоит, не будут поранены осколками, если вдруг случится авария и стекло разобьётся.

Из стекла делают искусственное волокно, а из него ткут негорючие ткани. Из стеклянной ткани, пропитанной химическими смолами, изготовляют кузова легковых автомобилей, корпуса морских шлюпок и небольших судов.

О стекле, об искусстве рабочих-стеклодувов можно прочитать в книгах:

Дижур Б. А. Стеклянная река. М., «Дет. лит.», 1967.

Кирпичникова Т. П. Хрустальные тайны. Л., «Дет. лит.», 1973.

Полторацкий В. В. Гнездо Хрустального Гуся. М., «Дет. лит.», 1972.

# Степь

В степи, куда ни посмотришь, всюду трава и трава. Деревья там не растут из-за недостатка влаги. Они встречаются только по берегам рек.

Травы по-разному приспособились к засушливому климату. Ранней весной, как только сойдёт снег, появляются первые растения — эфемеры. Они невелики — всего 10—20 см высотой, и корни у них не длинные — до 10 см. За один месяц эфемеры успевают развиться, расцвести, дать семена и увянуть. Поэтому длинные корни им не нужны: влаги в земле в первый весенний месяц ещё достаточно.

На смену эфемерам приходят сон-трава, гиацинты, горицвет. Их цветки очень ярки и красочны.

В южных степях растёт полынь, типчак, ковыль. Когда ковыль колосится, кажется, что по степи бегут серебристые волны — это ветер колышет ковыль. В полдень горько пахнет полынью.

К концу лета — началу осени степь почти совсем выгорает. Тогда можно увидеть перекати-поле. Это шарообразные растения. Осенью их стебель ломается у самого основания, и ветер гонит лёгкие, почти прозрачные шары. Так перекати-поле переносит свои *семена* на дальние расстояния.

В степях очень плодородные почвы, поэтому их распахивают под посевы. Нетронутых степей теперь почти не осталось. Сохранены они главным образом в заповедниках, например в Аскании-Нова на Украине. Там можно увидеть и типичных для степи антилоп — сайгаков. Когда-то они свободно кочевали по степям в поисках лучших пастбищ.

Самые распространённые животные степи — грызуны. Среди них — сурки и суслики. Сурок никогда не сгрызает весь стебель растения. Там листик откусит, там побег или веточку. Поэтому в местах, где живут сурки, травяной покров не меняется. К осени, когда степь скудеет и начинаются холода, сурки забираются в норы и засыпают до весны.

Засыпают на зиму и суслики, и тушканчики, и степная мышовка, и хомяк. Только хомяк спит некрепко. Он запасает на зиму до 15 кг зерна, которое переносит в кладовку в защёчных мешках. За один раз хомяк может

*Весной степь покрывается пёстрым ковром цветов, среди которых серебрится ковыль. Вы видите некоторых обитателей степей: сурков, перепела, степного орла, дроф, притаившуюся в траве гадюку (слева направо). В украинской степи можно встретить древние каменные скульптуры скифов.*

перенести 45 граммов пшеницы. А зимой, проснувшись, он лакомится своими запасами. Хомяки и суслики — вредители полей, в отличие от сурков.

Враги грызунов — хищные птицы — луни, *орлы*, канюки, коршуны, кобчики, пустельги. Это всё дневные хищники. А ночью вылетают на охоту болотные и ушастые совы. Ловят грызунов и четвероногие хищники — волки, лисы, горностаи, барсуки. Поедают их и змеи — степные гадюки, полозы. И всё-таки грызунов много, и они вредят посевам.

В степных травах укрываются жаворонки, степные куропатки и дрофы и другие птицы.

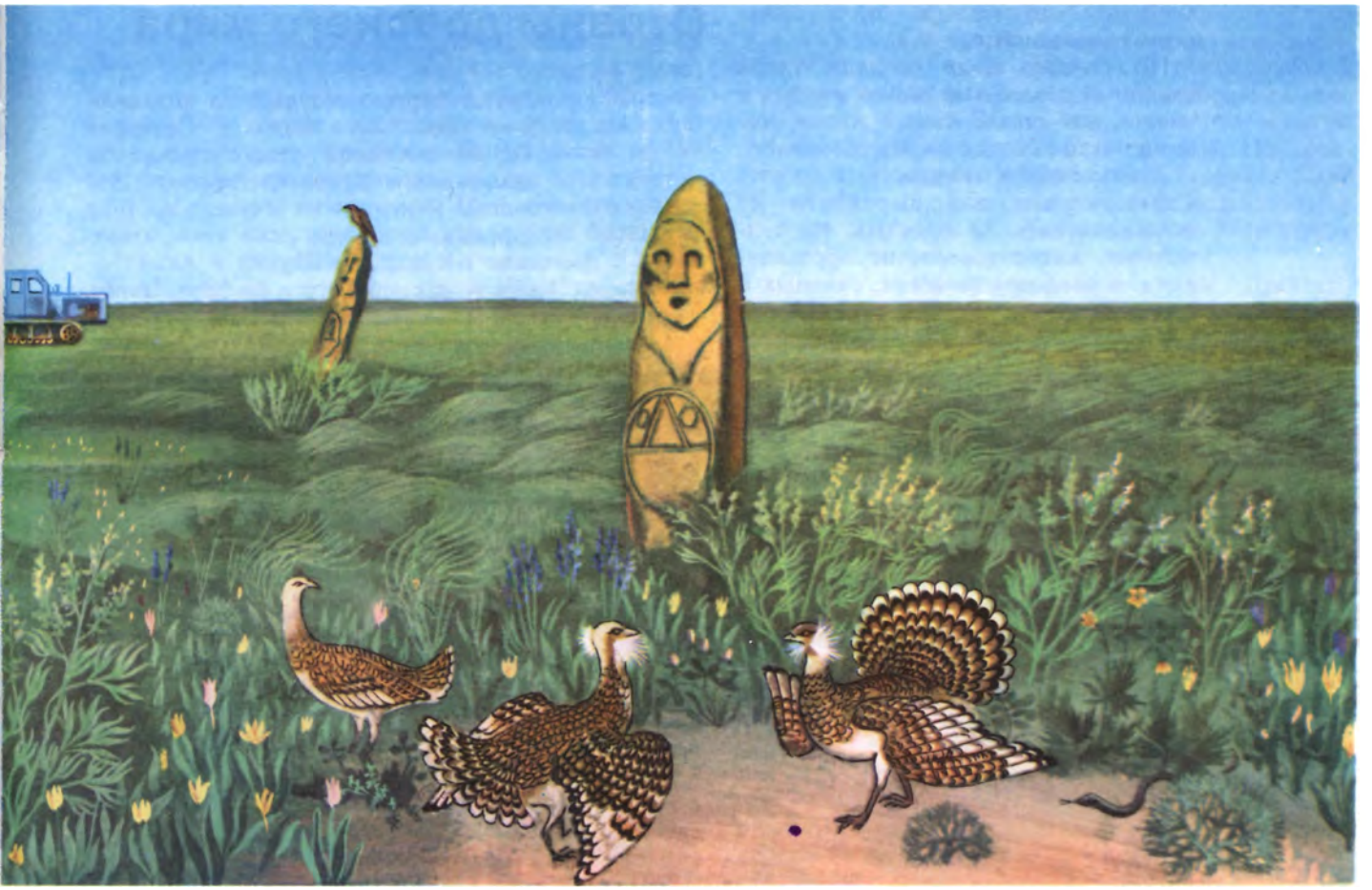
В Северной *Америке* есть степи, похожие на наши, называют их прериями.

Прерии тоже сильно распаханы. В Южной Америке обширные пространства, покрытые травами, называются пампой. Пампа отличается от степей Европы своим животным и растительным миром.

## Стихи и проза

Всякий знает, что стихи — это совсем не то, что проза. Не знал этого только господин Журден, персонаж знаменитой комедии «Мещанин во дворянстве» французского драматурга 18-го века Мольера. Впервые услышав об этом, он искренне удивился: «Честное слово, я и не подозревал, что вот уже более сорока лет говорю прозой...» Но в конце концов даже он твёрдо усвоил: всё, что не проза, то стихи. А всё, что не стихи, то проза.

Стихи и проза — понятия не только разные, но и противоположные. Недаром их обычно противопоставляют друг другу. Например, *А. С. Пушкин*, желая как можно резче подчеркнуть несходство характеров двух ге-



роев романа «Евгений Онегин» — Онегина и Ленского, замечает:

Они сошлись. Волна и камень,
Стихи и проза, лёд и пламень
Не столь различны меж собой...

Стихи и проза упоминаются здесь как два полюса, как явления, противоположные друг другу.

Но чем всё-таки стихи отличаются от прозы?

Приходилось вам слышать такую фразу, относящуюся обычно к каким-нибудь слабеньким, беспомощным, неуклюжим виршам: «Ну какие же это стихи? Ни складу ни ладу»?

Правильными стихами можно назвать только такие, в которых есть и склад и лад. Стихи — это не простая речь, а речь, определённым образом организованная.

Что же обеспечивает эту особую организованность, особый «склад и лад» стихотворной речи?

В стихотворении «Прозаик и поэт» Пушкин говорит:

О чём, прозаик, ты хлопочешь?
Давай мне мысль, какую хочешь:
Её с конца я завострю,
Летучей рифмой оперю...

Может показаться, что главным отличительным признаком стиха Пушкин считал рифму. Многие уверены, что это так и есть, что умение сочинять стихи целиком и полностью сводится к умению ловко подбирать рифмы. На самом же деле это, конечно, не так. Во-первых, бывают стихи, в которых вообще нет рифм (так называемый белый стих). А во-вторых, есть ещё и другой, гораздо более важный признак стихотворной речи: размер. Если вы прочтёте вслух какое-нибудь стихотворение Пушкина или *Лермонтова*, вы сразу заметите, что ударные и неударные слоги в строках чередуются в совершенно определённом порядке. Вот этот порядок чередования ударных и неударных слогов и называется размером.

Бывают, однако, и стихи, не укладывающиеся в определённый размер и тем не менее складные и ладные, то есть по-своему очень хорошо организованные ритмически. Способов рит-

мической организации стиха существует очень много.

Но почему люди создали такой странный способ выражения мыслей и чувств, как стихи? Ведь в жизни стихами никто никогда не разговаривает.

А объясняется это довольно просто. Стихи служат для выражения не обыкновенных, не простых, не будничных, иначе говоря, не прозаических, а наиболее высоких, сильных и ярких человеческих чувств. Если это так и есть, если в стихах выразилось особое, необычное душевное волнение, стихотворная речь не только не кажется нам неестественной, странной. Наоборот! Мы чувствуем, что здесь только такая необыкновенная речь и уместна.

Пушкин не зря сравнивал стихотворную речь с лёгкой стрелой, заострённой и оперённой рифмой. Но стрелу ведь снабжают острым наконечником и лёгким оперением не просто так, не для красоты. Вся эта оснастка нужна стреле для того, чтобы она быстрее летела и лучше поражала цель.

Мольеровский господин Журден, твёрдо усвоивший, что проза — это всё, что не стихи, был прав. Но было бы совсем неверно сделать отсюда вывод, что прозаическая речь — это такая речь, в которой совсем нет «ни складу ни ладу».

Во-первых, проза бывает разная. Проза — это и обычная наша, повседневная, разговорная речь. Прозой пишутся всевозможные заявления, отношения, деловые бумаги, доклады, научные книги и статьи. А кроме того, прозой написаны такие замечательные произведения мировой литературы, как «Капитанская дочка» Пушкина, «Война и мир» *Толстого.* И уж в этой художественной прозе (так принято называть прозу, которой написаны произведения художественной литературы) во всяком случае есть и склад и лад. Просто этот «склад и лад» совершенно особого свойства, не такой, как в стихах. И хотя он не так заметен, не так бросается в глаза, но в своём роде он ничуть не менее сложен.

Прочтите вслух «Чуден Днепр при тихой погоде...» *Гоголя* или какое-нибудь из «Стихотворений в прозе» *Тургенева;* и вы сразу ощутите, что в этих прозаических строчках есть и свой ритм, и своя мелодия, своя музыка, так же безотказно действующая на нашу душу, как прекрасные стихи.

# Страны древнего мира

Самые первые государства возникли 5—6 тыс. лет назад в Северной *Африке* и Южной *Азии*, в странах так называемого Древнего Востока. Это были Египет — на северо-востоке Африки, в долине реки Нил, азиатские государства Шумер и Аккад — между реками Тигр и Евфрат. Затем, во 2-м тысячелетии до новой эры, здесь же появились Вавилония и Ассирия.

К древнейшим относятся государства в *Индии* (в долинах рек Инд и Ганг) и в Китае (на берегах реки Хуанхэ).

В *Европе* в 1-м тысячелетии до новой эры самыми большими были древнегреческие государства — Афины и Спарта. А в 8-м веке до новой эры был основан город Рим, ставший центром Римского государства.

Тёплый климат, реки, увлажнявшие почву и делавшие её плодородной, леса, травянистые степи и тучные луга, где можно было пасти скот, и,

наконец, залежи руд *металлов* (меди и железа) — всё это позволило людям здесь раньше, чем где бы то ни было, расстаться с первобытным образом жизни и подняться на более высокую ступень развития. Они первыми научились изготовлять орудия труда и оружие из металлов. Здесь общество раньше раскололось на классы бедных и богатых, рабов и свободных, а потому возникли государства со своими законами, судами, армиями, которые укрепляли власть рабовладельцев.

Среди свободных людей были крестьяне, занимавшиеся земледелием, и ремесленники, трудившиеся в своих мастерских. Некоторые из них, разорившись, нанимались за скудную плату к богатым соседям. По сравнению с рабами у этих бедняков были какие-то права: они могли жаловаться в суд на обидчика, могли уйти к другому хозяину.

Могущественные цари Древнего Востока командовали многотысячными армиями пеших и конных воинов,

*Слева направо: Древний Египет; Вавилон и Ассирия; Индия; Китай; Древняя Греция; Древний Рим.*

Чтобы обуздать разливы рек и орошать поля, люди рыли каналы, строили плотины. Эти тяжёлые работы выполняли рабы. Их труд использовался также на рудниках и в каменоломнях. В рабов превращали пленников и свободных людей, попавших в кабальную зависимость от богачей. Рабы не имели никаких прав, никакого имущества. Раб был вещью своего хозяина и целиком зависел от его воли. Раба можно было продать и даже убить.

вели завоевательные войны, распоряжались несметными богатствами. Царям воздвигали пышные гробницы, которые и после смерти царя напоминали о могуществе его власти. В Египте строили *пирамиды* — царские усыпальницы. Фараонов (царей) там считали равными богам. Строили пирамиды, как и храмы, тоже главным образом рабы. Доведенные до отчаяния изнурительным трудом и полным бесправием рабы и беднота не раз поднимали восстания, которые по-

трясали многие государства Древнего Востока.

В странах Древнего Востока было много искуснейших мастеров, талантливых изобретателей, учёных. Здесь возникли астрономия, математика, медицина и другие науки, появилась письменность, были сделаны многие важные открытия и изобретения. Так, в Шумере изобрели гончарный круг. В Древнем Египте впервые научились делать фаянсовую посуду, а в древнем Китае — фарфоровую. Древние китайцы начали изготовлять шёлк и бумагу. Индийцы придумали цифры. В странах Древнего Востока были освоены или выведены многие полезные растения, приручены почти все домашние животные.

Из стран Древнего Востока перенесёмся в античный мир — в *Древнюю Грецию* и Рим. Главное греческое государство — Афины — было рабовладельческой республикой. В Афинах все взрослые мужчины (кроме рабов и чужеземцев) могли участвовать в народном собрании, они сами выбирали себе правителей, судей, военачальников. Тяжёлые работы и здесь выполняли рабы.

Афиняне создали выдающиеся научные труды по геометрии и медицине, по философии и географии. Они сочиняли для театра трагедии и комедии, строили красивые храмы и дворцы, высекали из мрамора статуи. Во всём мире известны бессмертные произведения скульпторов и архитекторов Древней Греции.

Другим большим греческим рабовладельческим государством была Спарта, земля суровых воинов. Каждого спартанца с детских лет готовили к войне, закаляли его тело.

Во 2-м веке до новой эры вся Греция попала под власть римлян.

Римское государство просуществовало свыше тысячи лет. Из всех древних стран оно было самым обширным: в него вошла не только Греция, но и многие страны Востока. Это было государство рабовладельцев. За захват рабов и земель в течение всей своей истории Римское государство вело длительные и кровопролитные войны. Сначала Рим был республикой. Позднее, после того как в разных её концах поднялись восстания рабов, самым большим из которых было восстание под предводительством *Спартака,* богачи-рабовладельцы установили монархию (в переводе с греческого «монархия» означает «единовластие»). Вся власть в государстве стала принадлежать императорам, которые правили единолично.

Древний Рим тоже внёс важный вклад в общечеловеческую культуру. Римляне возводили великолепные сооружения: цирки и храмы, бани и дворцы, мосты и водопроводы. Произведения римских поэтов, писателей, историков переведены на языки других народов. От латинского языка, на котором говорили римляне, произошли многие европейские языки: итальянский, испанский, французский и другие.

Постепенно восстания рабов, выступавших против своих господ, расшатывали изнутри Римское государство. Ослаблял его и натиск внешних врагов. Римская империя перестала существовать, разрушенная и завоёванная народами, появившимися в истории около полутора тысяч лет назад.

# Стрекоза

Какое животное самое прожорливое? Хочется ответить: лев или волк. Кто-нибудь, подумав, скажет: птицы, ведь некоторые из них съедают за день столько насекомых, сколько весят сами. Но никому, наверное, не придёт в голову, что самое прожорливое существо на свете — стрекоза. А это именно так: стрекоза-коромысло за два часа может съесть 40 мух, комаров или мошек. Будь она величиной со льва, наверное, съедала бы целую корову в один присест. Нелегко прокормиться такой обжоре! И хоть мух можно найти всюду, стрекоза-коромысло проводит весь день на охоте, чтобы насытиться. Теперь можно представить, сколько вредных насекомых уничтожает стрекоза, летая над лесными дорогами, полянками, опушками.

# Суворов Александр Васильевич

*1730-1800*

Александр Васильевич Суворов — великий русский полководец. Вся его жизнь прошла в боях и походах. Имя Суворова мы произносим с уважением и любовью. Прославленные офицеры и генералы, герои *Великой Отечественной войны*, носят на груди орден Суворова. Военные изучают суворовские сражения, на их примере учатся побеждать.

На карте много мест, связанных с победами Суворова. Вот Кинбурнская коса в Чёрном море. Во время русско-турецкой войны 1787—1791 годов противник высадил сюда с кораблей пятитысячный отряд. У Суворова войск было меньше, но он умело руководил ими. Трижды русские солдаты бросались в атаку. Суворов получил две раны, но не покинул поле боя. К вечеру остатки неприятельских войск бежали на свои корабли.

Река Рымник. Во время той же войны Суворов оказался против 100-тысячного отряда турок с 25 тыс. солдат. Суворов был убеждён, что «воюют не числом, а умением». Он атаковал первым. Целый день длился бой. Была одержана полная победа.

Швейцария, Альпы. Старый полководец — ему почти 70 лет — с боями проводит своих солдат через заснеженные горы, глубокие пропасти. Солдаты мёрзнут, голодают, но идут вперёд за своим полководцем.

В чём сила Суворова? Что помогало ему всегда побеждать?

Первую свою победу Суворов одержал ещё в детстве. Это была победа над собственной слабостью. Он был очень болезненным. Ростом маленький, худой и тщедушный. Но в слабом теле мальчика жил могучий дух. Александр любил читать книги по истории, о войнах, о полководцах. Он решил стать военным и начал закалять себя: в любую погоду скакал на лошади, бегал, прыгал, плавал. Приучал себя к холоду, к простой одежде и пище.

В 17 лет Суворов начал армейскую жизнь. С увлечением постигал трудную солдатскую науку: учился стрелять, действовать штыком, саблей. Никогда не забывал о книгах. «Необходимое условие генералу, — говорил он, — непрерывное образование себя науками с помощью чтения». Суворов отлично знал историю, географию, несколько иностранных языков. Любил и поэзию. Его другом был известный поэт Г. Р. Державин.

Постоянным трудом Суворов развил свой ум. Это помогало ему находить правильные решения во время сражений. Но это ещё не всё. Суворов был человеком высокой культуры. Это значит, что он умел понимать и уважать своих подчинённых — офицеров и солдат. «Мне солдат дороже себя», — говорил он. В армию приходили тогда молодые солдаты (рекруты) из крепостных крестьян, неумелые, неграмотные, нередко забитые и униженные своим помещиком. Суворов умел их так обучить и воспитать, что они становились «чудо-богатырями». Он воспитывал в солдатах патриотизм, человеческое достоинство, уверенность в своих силах, храбрость, находчивость. Учил тому, что нужно на войне: быстроте и неутомимости в походе, меткой стрельбе, неудержимой штыковой атаке. «Смерть бежит от сабли и штыка храброго», «Испуган — наполовину побеждён», — внушал Суворов своим солдатам.

Во время учений с солдат пот катил градом. «Тяжело в ученье, легко в походе», — подбадривал их Суворов.

Суворов заботился о пище и одежде солдат, об их здоровье. В походе, в военном лагере, в бою он был всегда с ними. Умел пошутить, подбодрить в трудную минуту.

Вот в бою дрогнули солдаты перед многочисленным противником, побе-

◀ *«Переход Суворова через Альпы». Картина художника В. И. Сурикова.*

жали. Суворов бросается к ним, бежит впереди: «Так, ребята, заманивай, заманивай!» Смешно стало солдатам. И стыдно. А Суворов уже приказывает остановиться, повернуть и — вперёд, в штыки, ура!

Солдаты любили своего полководца, шли за ним беззаветно и побеждали.

Теперь мы можем ответить на вопрос, что помогало Суворову всегда побеждать. Настойчивость, знание военного дела, высокая культура, любовь к солдату, умение воспитанием и обучением сделать русского солдата «чудо-богатырём».

Каждый, кто познакомится с жизнью Суворова, многому может научиться: быть смелым и стойким, любить книгу и знания, быть преданным своей Родине, честным и верным в дружбе, презирать ложь и лесть.

Прочитайте книгу:
Алексеев С. П. Рассказы о Суворове и русских солдатах. М., «Дет. лит.», 1968.

# Суда

В глубину веков уходит история судов. Сначала люди плавали на стволах деревьев и плотах, затем — в долблёных лодках. В таких лодках передвигались по рекам и озёрам, отталкиваясь ото дна шестом или гребя вёслами. Примерно 3 тыс. лет назад в Средиземном море появились суда, у которых кроме вёсел были и паруса. На таких судах перевозили по морю грузы, совершали военные походы. Галеры — деревянные гребные военные суда с парусами — прожили долгую жизнь. Первые известные нам галеры были построены за тысячу лет до новой эры, а последние применялись в войнах конца 18-го века.

Со временем для передвижения судов стали всё больше использовать силу ветра. Число парусов на судах всё увеличивалось, сами суда становились больше, росла их грузоподъёмность и скорость. Самыми быстрыми были чайные клиперы — парусные суда, на которых перевозили чай. Английский клипер «Катти Сарк» при попутном ветре пробегал за сутки около 400 миль — больше 700 км. Столько за сутки не всякий современный теплоход пройдёт! Хорошо ходили клиперы, но только, конечно, когда был ветер. А в безветренную погоду лучший парусный корабль мог дрейфовать месяцами.

В 1807 г. американец Р. Фултон поставил на судно паровую машину. Суда перестали зависеть от капризов ветра. Первый пароход назывался «Клермонт». Но само слово «пароход» появилось в 1815 г., когда был построен первый русский пароход «Елизавета». Он совершал рейсы между Петербургом и Кронштадтом.

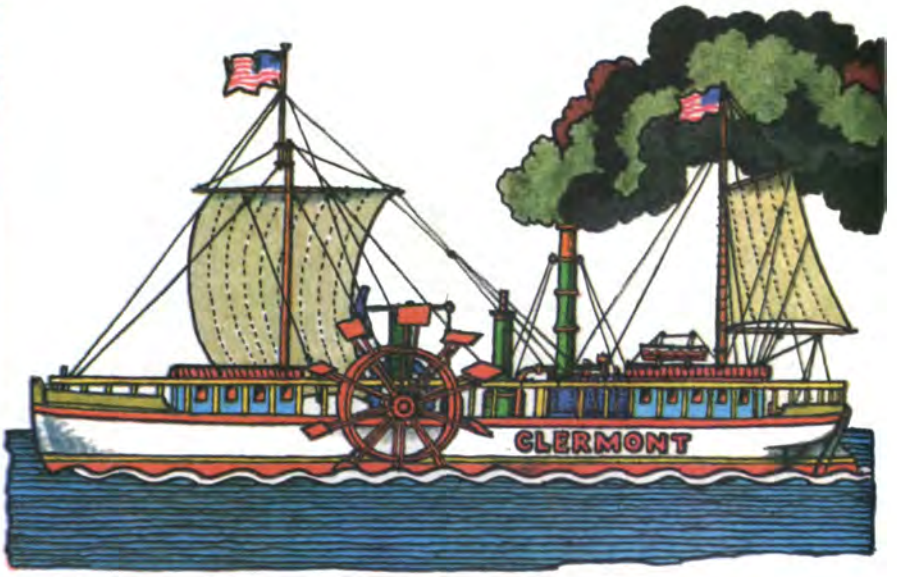
Первые пароходы были колёсными. Паровая машина приводила в движение одно или два колеса с лопастями, и судно двигалось вперёд. Но на пароходах сохранялись ещё и паруса на случай поломки колёс или машины. А колёса ломались нередко, особенно в море. В 1-й половине 19-го века на пароходах стали устанавливать гребные винты вместо колёс.

В начале 20-го века появились теплоходы — суда с двигателем внутреннего сгорания. (О нём вы прочитаете в рассказе «Мотор».)

Современные теплоходы заняты на самой разнообразной работе в народном хозяйстве нашей страны. Суда *Военно-Морского Флота* охраняют границы Родины. На траулерах не только ловят рыбу в океанах, но тут же на месте промысла перерабатывают её и замораживают. Контейнеровозы — современные грузовые суда. Чтобы быстрее нагрузить или разгрузить судно, груз заранее укладывают в большие ящики — контейнеры весом по 3—5 тонн каждый. А пассажирские суда — это целые города на воде. Там есть не только каюты, но и салоны для отдыха, спортплощадки, бассейны, библиотека, киноконцертный зал. Быстрее добраться из одного порта в другой можно на судне на подводных крыльях. Они поднимают судно над водой, и вы мчитесь со скоростью свыше 100 км в час.

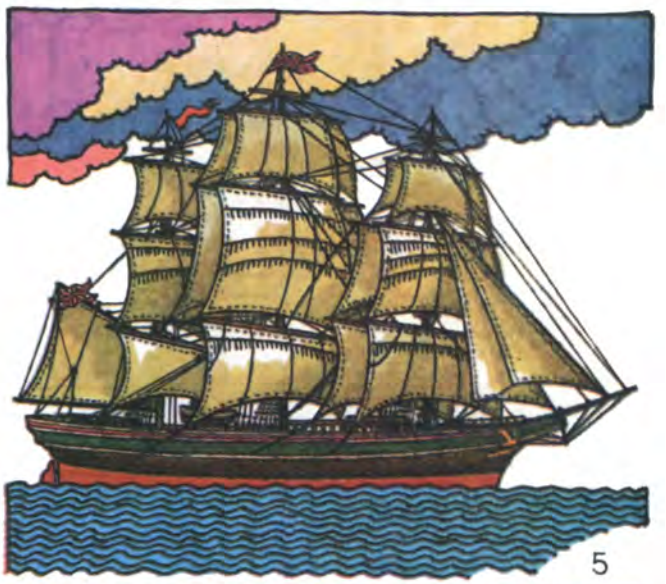
Суда становятся более грузоподъёмными, быстроходными, всё легче преодолевают они препятствия на своём пути. Могучие атомоходы «Ленин» и «Арктика» прокладывают во льдах пути торговым, рыболовным, пассажирским судам. Преодолев тяжёлые льды, «Арктика» достигла Северного полюса. По воде, по мелководью, по болотам и даже по земле летит с огромной скоростью — до 150 км в час — судно на воздушной подушке. Его поддерживает над водой или над землёй «подушка» из сжатого воздуха. Скоро такие суда будут

1

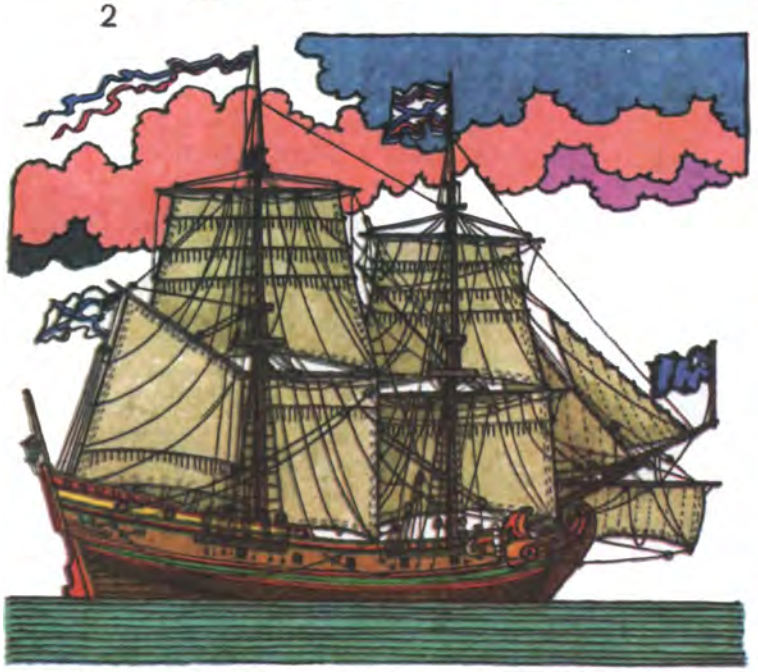



4

2



5

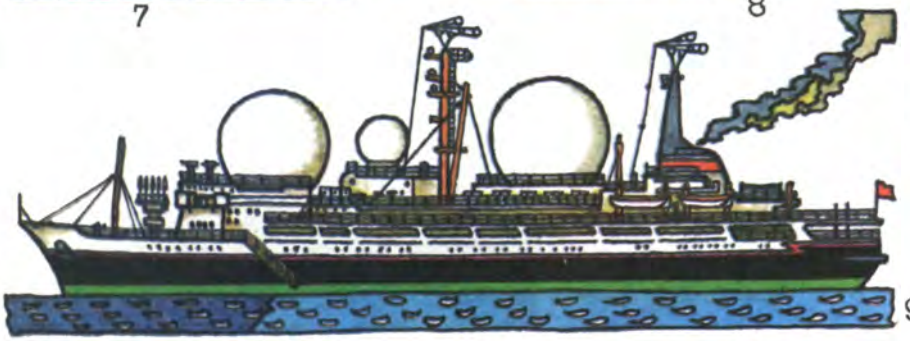


3

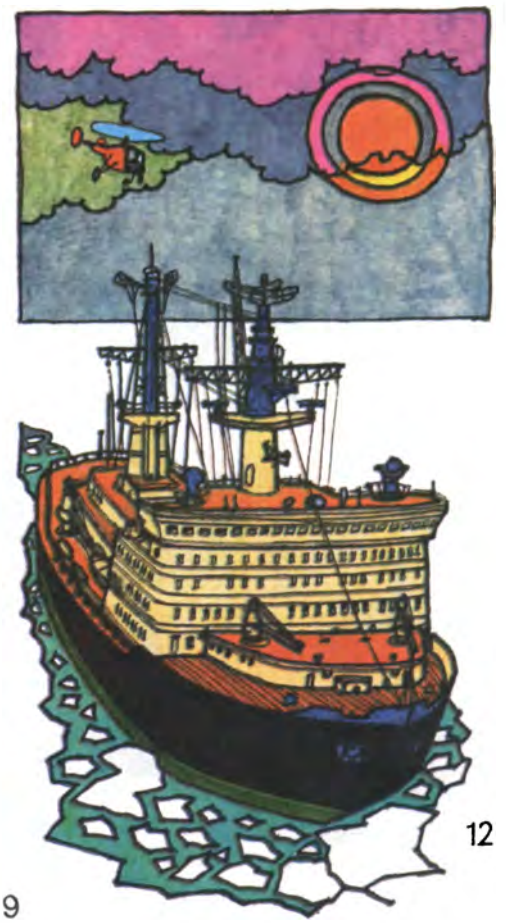
6

7

8



9



12

*1. Папирусная лодка. 2. Греческая галера. 3. Военное парусное судно времён Петра I. 4. Первый пароход «Клермонт». 5. «Катти Сарк» — английское быстроходное парусное судно 18-го века. 6. Современное грузовое судно. 7. Легендарный крейсер «Аврора». 8. Современный пассажирский лайнер. 9. Научно-исследовательское судно — плавучая лаборатория. 10. Пассажирское судно на подводных крыльях.*

*11. Пассажирское судно на воздушной подушке. 12. Атомный ледокол «Арктика».*

10

11

перевозить грузы весом в 4 или 5 тыс. тонн.

Среди современных судов есть и такие, назначение которых — научные исследования.

Но не забыты в наши дни и парусные суда. В спортивных клубах юные моряки учатся ходить под парусами. Такие плавания — экзамен на силу, ловкость, находчивость, мужество. Советские моряки на учебных парусных судах «Крузенштерн» и «Товарищ» не раз побеждали в международных соревнованиях.

# Суеверия

Есть такое устаревшее теперь слово «всуе», что означает «напрасно», «попусту». От него и произошло слово «суеверие» — «пустая вера». Суеверие — это вера в разные ложные приметы. Вот, например, чёрный кот или заяц пересёк дорогу — не к добру. Соль просыпал на столе — непременно поссоришься с друзьями! Если на дверной дощечке квартиры стоит число 13 — плохо! Встретил женщину, которая несла на коромысле вёдра, полные воды до краёв, — хорошо, и у тебя тоже всего будет с избытком. Некоторые невежественные люди думают, что по игральным картам или по линиям ладони можно предугадать будущее человека; а иные верят в сны: будто они предсказывают «судьбу».

Все эти суеверия ведут начало от верований наших далёких предков. Древние охотники, рыболовы, чьим оружием были лишь камень, палка да копьё, не могли объяснить то, что происходит в природе. Всё им представлялось загадочным и часто наводило на них страх. Им казалось, что всю природу населяют невидимые существа — «духи». Погиб охотник на охоте — от злого духа; отравился ядовитыми грибами — тоже злой дух убил его. Такой дух, верили они, может вселиться в животное, например в кошку, недаром так изгибается её хвост и сверкают глаза, встаёт дыбом шерсть и летят из неё искры. И наверное, злой дух чаще всего вселяется в чёрную кошку: ведь чёрный цвет — цвет ночи, таинственной и страшной, когда ничего не видно. Встречи с чёрной кошкой человек стал бояться.

Число 13 пугает суеверных людей. Вот 12 — удобное, хорошее число, это дюжина, делай с ней, что хочешь: дели её на два, на три, на четыре и даже на шесть частей. Но стоит только к 12 прибавить единицу — и все полезные свойства пропадают. Так родилась боязнь встретиться с числом 13; его стали называть чёртовой дюжиной.

Вот откуда — из седой, тёмной древности — пошли суеверия. Наука даёт людям правильные представления об окружающем мире, о явлениях природы, и суеверия постепенно уходят в прошлое.

# Суриков Василий Иванович

*1848-1916*

Около четырёхсот лет тому назад Ермак привёл своё казачье войско в Сибирь, чтобы отвоевать её у сибирского хана Кучума. Казаки разбили войско хана и остались в Сибири навсегда. Среди них был молодой казак по фамилии Суриков. Одна из крепостей, которые построили казаки,

называлась Красноярск, стояла она на берегу могучей реки Енисей. Вот там, в Красноярске, в семье потомка донского казака Сурикова и родился в 1848 г. мальчик Василий, которому суждено было стать великим русским живописцем.

Рисовать Вася начал рано, шестилетним ребёнком на кожаной обивке кресел выцарапывал он гвоздиком домики, коней, лодки. Потом стал карандашом или углём рисовать на обрывках бумаги.

Первым учителем Сурикова был сибирский художник Гребнев, он первым и распознал в юноше большой талант. Но развивать свой талант Васе не пришлось: умер его отец, оставив без средств жену и троих детей, из которых Вася был старшим. И пришлось юноше прямо со скамьи училища поступить на службу писарем в канцелярию губернского совета.

Однажды Вася на полях канцелярского документа нарисовал муху, да так точно, что губернатор, которому принесли на подпись эту бумагу, при-

*«Утро стрелецкой казни». Картина художника В. И. Сурикова.*

нял муху за живую и попытался её согнать. Но потом разглядел и поразился искусному рисунку. Он вызвал Сурикова и попросил его принести свои рисунки в канцелярию. Вася принёс целую папку. Губернатор, поняв, что у юноши большое дарование, познакомил его с одним из богатых сибирских золотопромышленников — Кузнецовым, человеком очень образованным и умным. Вот он-то и помог молодому художнику уехать в Петербург и поступить в Академию художеств. Так начался творческий путь Сурикова.

Больше всего любил Василий Иванович русскую историю, и почти все его картины — исторические. Его первая большая историческая картина — «Утро стрелецкой казни» — изображает казнь московских стрельцов, взбунтовавшихся против царя Петра I.

Вторая историческая картина — «Меншиков в Берёзове». Сюда, в Сибирь, в Берёзово, после смерти Петра I был сослан попавший в опалу генералиссимус Меншиков.

В третьей большой исторической картине — «Боярыня Морозова» — рассказывается о событиях, которые относятся к временам царя Алексея Михайловича.

Василий Иванович страстно любил Сибирь. Ей он посвятил свое замечательное полотно — «Покорение Сибири Ермаком». Эту картину он писал в Красноярске, куда ездил почти каждое лето.

Там же, в Красноярске, была написана ещё одна замечательная картина — «Взятие снежного городка», пожалуй, самая жизнерадостная. В ней Суриков изобразил старинную игру, в которую играли в Сибири на масленицу.

Картины Сурикова находятся в государственных музеях СССР: «Утро стрелецкой казни», «Меншиков в Берёзове» и «Боярыня Морозова» — в *Третьяковской галерее* в Москве, «Покорение Сибири Ермаком», «Переход Суворова через Альпы», «Степан Разин» и «Взятие снежного городка» — в Русском музее в Ленинграде.

В Красноярске есть дом-музей Сурикова, тот самый казачий домик, где художник родился и куда ездил отдыхать и работать.

Подробнее о жизни и картинах русского художника В. И. Сурикова вы узнаете из книги:

Кончаловская Н. П. Дар бесценный. Романтическая быль (о В. И. Сурикове). М., «Дет. лит.», 1974.

116 Табак
116 Таджикистан
118 Тайга
120 Танзания
122 Театр
123 Телевизор
124 Телеграф
125 Телескоп
127 Телефон
128 Тельман Эрнст
129 Теннис
129 Термиты
130 Террариум
131 Тигр
132 Тимирязев К. А.
132 Тимуровцы
133 Титан
134 Толстой Л. Н.
136 Том Сойер и Гек Финн
136 Трактор
138 Транспорт
140 Третьяковская галерея
141 Тропический лес
143 Труд
144 Тундра
146 Тургенев И. С.
147 Турист
148 Туркмения
150 Турция

# Табак

Табак из того же семейства растений, что и картофель, помидоры. Картофель — питательный и вкусный продукт, помидоры тоже. А вот табак людям вреден.

В листьях табака, из которых делают сигареты и папиросы, есть яд никотин. Он отравляет сердце, мозг, лёгкие. Поэтому курильщики чаще болеют, чем некурящие. Например, бронхитом и другими болезнями дыхательных путей они заболевают чаще в пятнадцать раз.

Курение приводит к другой страшной болезни — раку. Рак горла, лёгкого, желудка, печени особенно часто бывает тоже у тех, кто курит.

Конечно, не все курящие заболевают так тяжело. Но здоровье ухудшается у всех. Все знают хоккеиста московской армейской команды Анатолия Фирсова. Он много раз играл за сборную СССР на чемпионатах Европы и мира. Самые лучшие вратари боялись его точных и сильных бросков. Толя Фирсов первый раз закурил, когда ему было восемь лет, — хотелось быть похожим на старших ребят. И курил он до восемнадцати лет, пока не вошёл в хоккейную команду. Кажется, всё обошлось хорошо — курил, потом бросил. Но хоккеист говорит, что, если бы не курил, мог бы играть в хоккей ещё лет пять. Вот сколько здоровья отняли сигареты!

Есть у табака коварное свойство: организм привыкает к никотину и потом не может обходиться без него. У человека появляется острая потребность курить, чувство, похожее на чувство жажды или голода. Поэтому бросить курить порой бывает очень и очень трудно. Лучше никогда не начинать.

# Таджикистан

(Таджикская Советская Социалистическая Республика)

*Столица — Душанбе. Площадь — 143,1 тыс. кв. км. Население — 3590,7 тыс. человек.*

Слышали вы когда-нибудь такое название — «крыша мира»?

На юго-востоке Средней *Азии* величественно поднимаются выше облаков снежные вершины Памира. Это самые высокие в нашей стране горы. Отдельные вершины — пик Коммунизма, пик Ленина — превышают 7 тыс. м. Недаром Памир издавна называют крышей мира. Севернее высятся мощные хребты Тянь-Шаня.

У обширных горных ледников зарождается большинство рек Средней Азии. Сбегая в знойные долины, они несут живительную влагу. В предгорных долинах при помощи искусственного орошения выращивают на полях прекрасный хлопчатник, рис, пшеницу, кукурузу. В садах и виноградниках под щедрым солнцем созревают вкусные ароматные фрукты, на огородах много разных овощей. Ранние овощи поспевают здесь тогда, когда в более северных районах нашей страны ещё холодно. Отсюда они идут во многие уголки Советского Союза.

В этом горном крае расположена Таджикская Советская Социалистическая Республика.

Таджики — народ древней культуры. С давних времён занимались они земледелием в предгорьях и долинах горных рек, пасли овец и коз на крутых склонах гор. Немало родилось на этой земле поэтов, учёных, талантливых народных художников.

Но только после Великого Октября узнал таджикский народ счастье на своей земле, освобождённой от угнетателей. При помощи братских советских народов, и прежде всего русского народа, он открыл и освоил удивительные богатства этого горного края.

Уголь, цветные и редкие металлы, горный хрусталь, каменную соль и многие другие сокровища отдают теперь людям недра гор. А какое богатство несут бурные горные реки! Чтобы использовать их энергию, были построены плотины и гидроэлектростанции, около них разлились глубокие водохранилища.

На реке Вахш, перегородив узкое ущелье, поднялась плотина Нурекской ГЭС, самая высокая в мире. В десятой пятилетке заработают все девять её

*Площадь имени Айни в Душанбе.*

*Народные мастера Таджикистана создают замечательные произведения искусства, например, вот такие расписные блюда.*

мощных турбин. Уже сейчас гидростанции Таджикистана дают электроэнергию не только своим заводам, фабрикам, колхозам и совхозам, но и соседним республикам. А в будущем её будет ещё больше.

От водохранилищ протянулись оросительные каналы к плодородным, но засушливым землям. Год от года всё больше хлопка, риса, овощей, фруктов даёт стране сельское хозяйство республики.

Быстро растёт промышленность Таджикистана. Очень показательна такая цифра: в 121 раз увеличился объём промышленной продукции республики за годы Советской власти (к 1976 г.). Республика гордится своими автоматическими ткацкими станками, красивыми коврами и шёлковыми тканями, вкусными овощными и фруктовыми консервами и многими другими промышленными изделиями.

Столица республики Душанбе — новый социалистический город. Трудно поверить, что когда-то на месте его было три пыльных кишлака с глинобитными домами. Один из самых древних городов таджикской земли — Ленинабад, он существует уже около 3 тыс. лет. Новая жизнь бурлит в этом городе хлопка и шёлка.

За годы Советской власти Таджикистан прошёл путь, равный многим столетиям. Один из таджикских поэтов прекрасно сказал о судьбе своего народа: «Ты каплей был среди племён и стран. Ты стал рекой, текущей в океан!»

О Таджикистане рассказывается в книге: Икрами Д. И., Одинцов А. Б. У подножия солнца. М., «Дет. лит.», 1967. (Ты по стране идёшь).

# Тайга

«Тайга» в переводе с якутского означает «лес». Однако тайга — это не всякий лес. Тайгой учёные называют хвойные леса определённой природной зоны. Эта зона так и называется — таёжная.

Учёные различают тайгу тёмнохвойную, светлохвойную и сосновые боры. Тёмнохвойная тайга — это в основном еловый и пихтовый лес, а в Сибири — ещё и *кедр*, точнее кедровая сосна. Светлохвойной тайгой называют лес из *лиственницы*.

В нашей стране таёжная зона занимает огромное пространство, раскинувшись от Белого моря до Тихого океана. На севере тайга граничит с лесотундрой, на юге — с зоной широколиственных лесов.

Тайга расположена в основном в холодном климатическом поясе, и большие площади здесь занимает *вечная мерзлота*.

На севере у границы с тундрой под пологом тайги мы найдём разве что *мох*. А на Дальнем Востоке, в Уссурийской тайге, растёт дикий виноград. А вот лесной хвощ, плауны, папоротники, кисличка, грушанки растут почти по всей тайге.

В тайге хранятся огромные богатства. Главное из них, конечно, лес. Но вырубать этот лес надо очень обдуманно, потому что очень часто на том месте, где его вырубили, образуется болото. Люди, вырубив деревья, должны тут же сажать на их месте новые.

Другое богатство тайги — пушнина. Нигде в мире, кроме тайги, не водится столько пушных зверей. Тут и белка, и соболь, и куница, и колонок, и норка, и выдра. Каждый год, как только выпадет снег, в тайгу уходят охотники за пушным зверем.

Тайга даёт людям кедровые «орехи», ценные лекарственные растения — маралий корень, облепиху, корень жизни *женьшень*. С болот тайги собирают клюкву. Много в тайге ягод и *грибов*. Там растут черника, голубика, ежевика, морошка, малина, клюква, брусника.

*Животные тайги. Вверху: белка и глухарь. Внизу: соболь, рябчик и бурундук.*

Недра таёжной зоны богаты алмазами и золотом, *нефтью* и *газом*, ценными минералами и рудами. Но тайга ещё не вся изучена, особенно её восточные районы. Ведь сквозь топи её болот и непроходимые леса не так-то легко пробраться. И ежегодно, едва станет потеплее и тайга освободится от снега, в неё уходят тысячи исследователей. Одни ищут полезные ископаемые, другие изучают насекомых, а третьи исследуют лес.

# Танзания

(Объединённая Республика Танзания)

До 1964 г. в Восточной *Африке* существовали два государства: Танганьика и Занзибар. В разные времена над ними стремились установить и устанавливали господство арабские эмиры, турки, португальцы, голландцы, кайзеровская Германия, Англия. Дольше других здесь хозяйничала Англия. Но народы этих английских колоний вели упорную борьбу за независимость. Эта борьба увенчалась успехом. Танганьика стала независимой в 1961 г., а Занзибар — в 1963 г. В апреле 1964 г. они объединились. Так образовалась Объединённая Республика Танзания. (Слово «Танзания» состоит из начальных слогов названий объединившихся государств.) Столица — город Дар-эс-Салам.

Бóльшая часть территории Танзании — это обширная ровная возвышенность, покрытая травой с редкими группами деревьев. Это *саванна*. В долинах порожистых рек растут влажные *тропические леса*. Здесь обитает много обезьян. На самом плато когда-то бродили стада антилоп, слонов, жирафов, буйволов. Сейчас эти животные сохранились в основном в заповедниках.

*Дар-эс-Салам — столица Танзании.*

*На рынке в Дар-эс-Саламе можно увидеть щедрые дары африканской земли.*

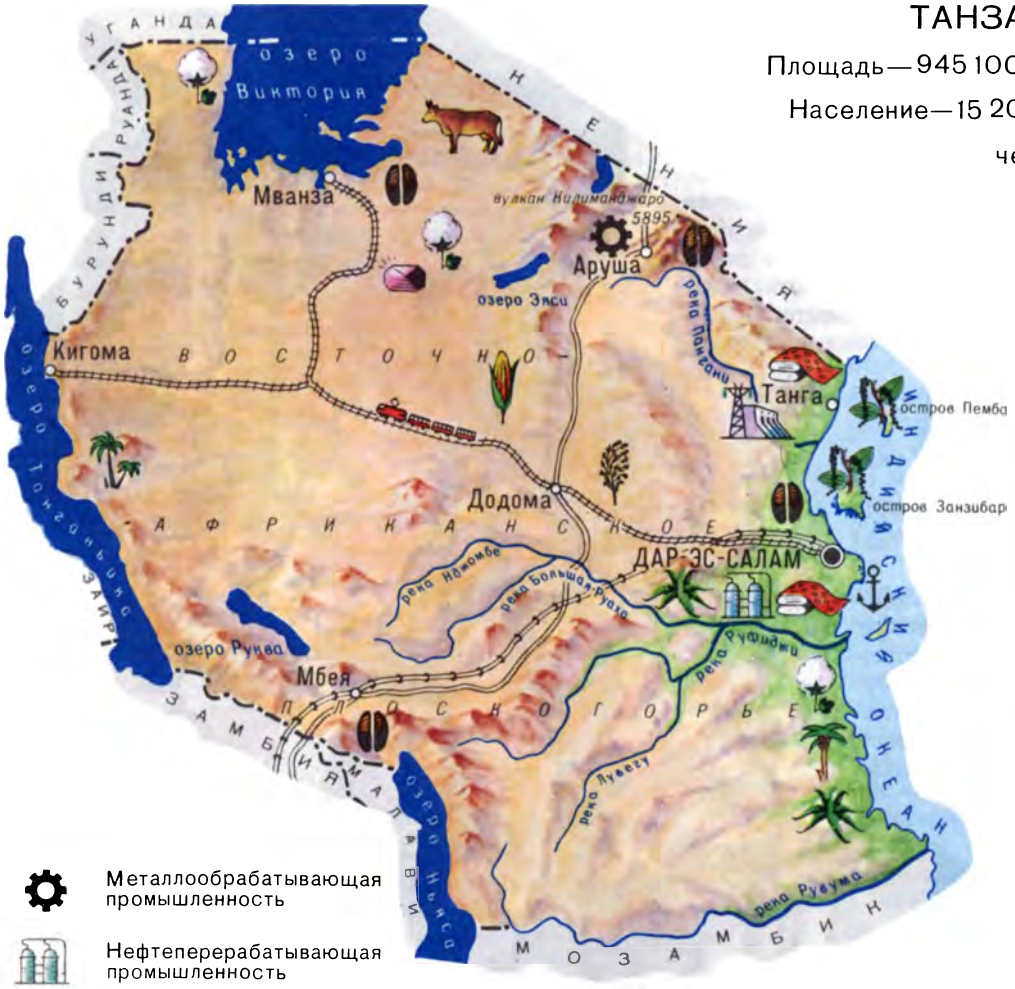
Изумительно красива природа Танзании. На севере страны высится цепь вулканических гор. Многие вулканы — действующие. Наиболее крупный из них — Меру. Здесь же, у границы с Кенией, находится самая высокая вершина Африки — гора Килиманджаро. Её снежная шапка ярко блестит и видна за сотню километров.

На севере и западе граница Танзании проходит через великие пресновод-

# ТАНЗАНИЯ

Площадь — 945 100 кв.км

Население — 15 200 000 человек




Нефтепроводы

Коксовая пальма

Кофе

Кукуруза

Масличная пальма

Просо, сорго

Пряности

Сизаль

Хлопчатник

Скотоводство

Металлообрабатывающая промышленность

Нефтеперерабатывающая промышленность

Текстильная промышленность

Гидроэлектростанции

Добыча алмазов

Морские порты

100 0 100 200 км

ные озёра Африки — Виктория, Танганьика и Ньяса. Здесь, особенно на озере Виктория, царство пернатых. Вода хорошо прогревается, поэтому в озёрах много различных растений и самых разнообразных пород рыб, необычных по своей форме и расцветке.

Во всём мире известны знаменитые национальные заповедники Танзании. Законом здесь запрещены не только охота, но и земледелие, чтобы сохранить нетронутым животный и растительный мир.

Островная часть Танзании состоит из группы островов, окружённых коралловыми рифами. Наиболее крупные из них — Занзибар и Пемба. Раньше они были покрыты пышными тропическими лесами. Но сейчас лесов почти не осталось. Самое распространённое здесь дерево — гвоздичное. Его ароматные плоды — гвоздику — вывозят в другие страны.

Население материковой части страны занимается в основном сельским хозяйством: выращивает просо, сорго, кукурузу, сладкий картофель, сизаль, кофе, хлопчатник, табак. Промышленность развита слабо. Бóльшая часть предприятий создана после образования единого государства.

Правительство Танзании стремится укреплять независимость страны. Банки, заводы, рудники, принадлежавшие раньше иностранным капиталистам, стали собственностью государства. Чтобы успешнее развивать земледелие и животноводство, крестьяне объединяются в кооперативы.

# Театр

Вы, наверное, уже не раз бывали в театре и, ожидая поднятия занавеса, испытывали затаённое волнение. Наконец занавес поднимается, открывая сцену, и перед вами возникает особая жизнь. Невольно вы начинаете переживать вместе с героями спектакля их радости и печали и становитесь сами как бы участниками происходящих событий.

Театром называют не только здание, где происходят представления — спектакли. Театр — это особый вид искусства.

Искусство театра передаёт какое-либо событие так, как это могло бы происходить в жизни.

Театр родился в Древней Греции. Поначалу это были торжественные праздничные представления по случаю окончания сбора винограда. С тех пор театр сильно изменился, но всегда занимал важное место в жизни человека. Он прославлял сильные и смелые чувства, глубину разума человека. Высмеивал аристократов, богачей и попов, показывал доброту, честность, ум простых людей.

*В древнегреческом театре актёры выступали в масках. Чтобы увеличить свой рост, они надевали котурны — обувь на высокой подошве.*
*В Италии 16—18-го веков любимым народным зрелищем была комедия масок. Вы видите персонажей комедии масок Пьеро и Арлекина.*

Важную роль в жизни общества всегда играл русский театр. Он призывал к борьбе за свободу и справедливость. И не случайно передовая молодёжь России считала великую русскую актрису *М. Н. Ермолову* своим революционным трибуном.

После *Великой Октябрьской социалистической революции* советский театр стал воспитателем нового человека — борца за счастливое будущее на всей земле, строителя коммунизма. Искусство советского театра, как и театра других социалистических стран, — самое передовое, жизнерадостное, светлое, человечное. Велико мастерство всех создателей и участников театральных спектаклей. Потому так любят театр у нас в стране и с такой большой признательностью и восхищением встречают выступления наших замечательных артистов во всём мире.

Как же создается театральное представление — спектакль, — которое так волнует зрителей? Писатель-драматург подмечает в окружающей его жизни что-то новое и важное, о чём ему хочется рассказать другим людям. Он пишет *пьесу* — трагедию, комедию или драму. Пьеса попадает в театр, там между актёрами распределяются роли действующих в пьесе лиц (персонажей). Потом начинаются репетиции — подготовка к будущему

спектаклю. Режиссёр руководит всем процессом создания спектакля, объединяет усилия всего большого творческого коллектива. По рисункам художника делают декорации и мебель, шьют костюмы. Композитор сочиняет

*В России народ издавна любил весёлые представления бродячих актёров — скоморохов и кукольный театр Петрушки.*

музыку для спектакля, исполняют её музыканты *оркестра* театра. Осветитель освещает сцену. Видите, сколько людей готовят спектакль.

В нашей стране много театров, и не только для взрослых. В каждой республике, в каждом большом городе есть театр для вас. Если вы захотите увидеть своих любимых героев, услышать их речь, пережить вместе с ними разные приключения, пойдите в театр юного зрителя.

В 1965 г. в Москве был создан единственный в мире Детский музыкальный театр. В нём идут оперные спектакли для детей. По примеру Советского Союза детские театры организованы в других социалистических странах.

О зарождении русского театра и истории его развития рассказывают повести:

Могилевская С. А. Крепостные королевны. — Театр на Арбатской площади. М., «Дет. лит.», 1973.

Александрова Э. Б. Люблю театр! М., «Дет. лит.», 1971.

# Телевизор

Представьте себе, что вы вошли в тёмную комнату, направили луч света от электрического фонарика на противоположную стену и «прочертили» им почти у самого потолка световую линию — слева направо. Затем вы погасили фонарик, повернули его к первоначальной точке, зажгли и снова провели слева направо световую строку — чуть ниже первой. Проделав так много раз, вы поочередно осветите всю стену.

В телевизоре происходит примерно то же самое. Изображение в нём возникает на экране кинескопа — электронно-лучевой трубки. Только строку на внутренней стороне экрана делает не световой зайчик, а пучок электронов — электронный луч.

Экран кинескопа изнутри покрыт тонким слоем особого вещества — люминофора. Оно светится, если на него попадает тонкий пучок электронов. Электронный луч вызвал свечение люминофора на одном участке — и переместился на соседний участок. Первый участок гаснет, а светиться начинает соседний участок. Но наш глаз не успевает всего этого заметить, потому что луч пробегает по строкам телевизионного экрана очень быстро: в каждую секунду 25 раз!

Включите телевизор, когда нет телепередачи. На светящемся экране можно различить отдельные строки, прочерченные изнутри электронным лучом. Их 625.

А как на экране телевизора возникает изображение? Передают его из телестудии. В объектив телекамеры попадают лучи света, отражённые от находящихся перед телекамерой людей, предметов, и превращаются в электрические сигналы изображения. *Свет* преобразуется в *электричество* в передающей телевизионной трубке — главной детали телекамеры. А телекамера связана с радиопередатчиком, антенна которого излучает радиоволны во все стороны от телевизионной башни. Так с помощью радиоволн сигналы изображения из телестудии распространяются в *атмосфере* Земли.

Сигналы изображения поступают в передатчик на телестудии один за другим с той же скоростью, с какой в телевизоре у вас дома электронный луч обегает экран. Значит, в каждую

секунду изображение, которое «видит» телекамера, передаётся 25 раз. Причём каждое из этих двадцати пяти изображений состоит из более чем полумиллиона электрических сигналов.

Телевизор, приняв радиоволны из телецентра, выделит сигналы изображения и сделает их снова видимыми. Звук, воспринимаемый микрофоном в студии, тоже передаётся с помощью радиоволн, но другим передатчиком, на другой волне. Как только телевизор примет сигналы изображения, они сразу окажут влияние на электронный луч кинескопа.

Слабые сигналы изображения сделают луч слабым, сильные — увеличат поток электронов, попадающих на люминофор экрана. А чем больше пучок электронов, тем ярче светится люминофор, и наоборот. Следовательно, на экране возникнут тёмные и светлые участки, которые мы и воспринимаем как изображение.

Цветные телевизоры работают по тому же принципу. Но набор сигналов изображения у них сложнее и в их кинескопах бегут по строкам не один, а три электронных луча. Каждый из них «высвечивает» только «свои» точки экрана — либо красные, либо синие, либо зелёные. И люминофоры в этих точках не одинаковы по химическому составу: одни из них под действием электронного луча светятся красным светом, другие — синим, третьи — зелёным. На экране цветного телевизора одновременно «рисуется» три изображения разного цвета. Но по отдельности мы их не замечаем. Смешиваясь, красные, синие и зелёные лучи дают любые другие, и мы видим изображение в цвете.

О телевидении и телевизоре написана книга:

Попов В. Г. Ти-Ви. Л., «Дет. лит.», 1975.

# Телеграф

Слово «телеграф» образовано из двух греческих слов: «теле» — «далеко» и «графо» — «пишу». Значит, телеграф — это устройство, с помощью которого передают письменные сообщения на далёкие расстояния.

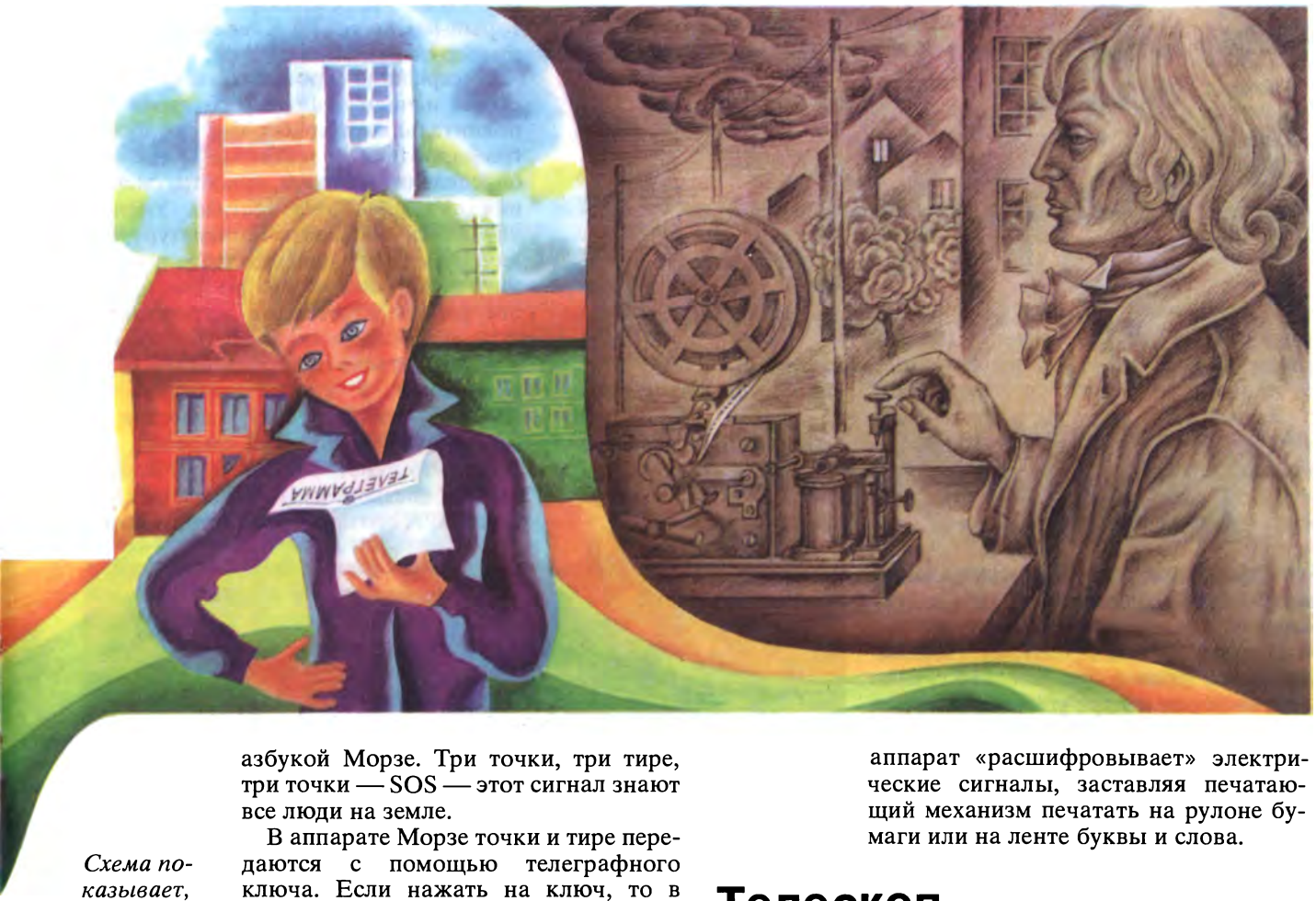
Первое практически пригодное устройство для электрической телеграфной связи разработал в России П. Л. Шиллинг в 1832 г. Ряд удачных конструкций телеграфных аппаратов создал русский учёный Б. С. Якоби.

Один из первых электрических телеграфных аппаратов изобрёл американец Сэмюэл Морзе в 1837 г.

Для своего телеграфа Морзе придумал специальный алфавит. Буквы в этом алфавите заменяются точками и тире. Например, буква А — это точка и тире, буква Б — тире и три точки, буква В — точка, тире, две точки и так далее. По имени изобретателя этот алфавит был назван азбукой Морзе. Аппарат Морзе давно уже заменили современные буквопечатающие аппараты — телетайпы, а азбука Морзе всё ещё нужна людям. Сигнал бедствия на море до сих пор передают азбукой Морзе. Три точки, три тире, три точки — SOS — этот сигнал знают все люди на земле.

В середине прошлого века русский учёный Б. С. Якоби изобрёл телеграфный аппарат, который печатал на листе бумаги сразу буквы. Но только в нашем веке буквопечатающие аппараты — телетайпы — стали работать на почтамтах, в редакциях крупных газет.

У телетайпа нет ключа, но есть клавиатура, такая же, как у пишущей машинки. Телеграфист на передающем аппарате печатает текст сообщения. А на другом конце линии приёмный аппарат «расшифровывает» электрические сигналы, заставляя печатающий механизм печатать на рулоне бумаги или на ленте буквы и слова.




В аппарате Морзе точки и тире передаются с помощью телеграфного ключа. Если нажать на ключ, то в линию из электрической батареи пойдёт ток. На другом конце линии электрический ток достигнет электромагнита (о нём вы можете прочитать в рассказе «Реле»). Когда ток проходит через электромагнит, он притягивает к себе рычаг, на конце которого прикреплено колёсико. Оно погружено в жидкую краску. Телеграфист нажал на ключ, и по линии пошёл ток, а колёсико оставило след на ленте. Если нажать на ключ и быстро отпустить его, получится точка, если задержать немного — тире. В серединке

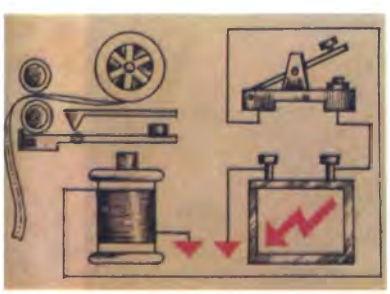


*Схема показывает, как работает телеграф.*

## Телескоп

Телескопы появились после того, как датские шлифовальщики стёкол, изготовлявшие очки, изобрели зрительную трубу. Было это в самом начале 17-го века.

Очень быстро слухи о чудесной трубе дошли до итальянского города Падуи. Там был известный в то время университет. А самым знаменитым учёным в этом университете был физик, математик и астроном *Галилео Галилей*. Он сразу понял: астрономам

*Телескоп Галилея.*

*Крупнейший в мире советский оптический телескоп-рефлектор.*

такая труба очень нужна. И он её сделал. Это было в 1609 г.

Устройство оказалось несложным. Тонкое выпуклое с двух сторон стекло (линза) большого диаметра — объектив — вставлялось в дальний, обращённый к наблюдаемому предмету конец металлической или деревянной трубки. Маленькая толстая линза — окуляр — вставлялась в отверстие трубки со стороны глаза. Чтобы линзы правильно взаимодействовали и прибор годился для любого зрения, трубку делали раздвижной. Удаляя окуляр от объектива или сближая их, наблюдатель находил такое расстояние между стёклами, при котором изображение получалось наиболее крупным и чётким.

Первый телескоп Галилея увеличивал всего лишь в три раза. Но словно пелена спала с глаз учёного! Множество новых *звёзд*, таких ярких, какими их не видел ещё ни один человек, открылось его взору.

В конце концов Галилею удалось построить телескоп, который увеличивал уже в 32 раза. С его помощью учёный сделал много удивительных открытий на *Луне, Солнце* и *планетах*.

Прославленные учёные разных стран, такие, как *Кеплер, Ньютон, Ломоносов, Кулибин* и многие другие после них, работали над усовершенствованием телескопа. Очень скоро у линзового телескопа — рефрактора появился конкурент и соратник — телескоп с вогнутым зеркалом, которое заменяет линзу объектива, — телескоп-рефлектор. Его изобрёл английский учёный Ньютон.

Размеры телескопов росли. Взор человека всё дальше проникал в бесконечные глубины *Вселенной*. И наконец, оказалось, что увеличивать оптические телескопы больше нельзя — линзы и зеркала изменяли форму от собственной тяжести, чересчур длинные трубы провисали между опорами, делались неуправляемыми.

На сегодня самый большой в мире американский телескоп-рефрактор имеет трубу длиной 21 м и объектив диаметром 102 см. Он увеличивает в 330 тыс. раз. Поперечник зеркала в самом большом телескопе-рефлекторе — 6 м. Это советский телескоп, который находится на Кавказе, в горах, на высоте 2100 м.

С середины прошлого века телескопы начали оснащать разными дополнительными приборами для фотографирования *звёзд* и *планет*, определения их цвета, яркости, смещения и химического состава. Учёные научились вычислять температуру, величину и массу далёких звёзд и находить расстояние от них до *Земли*. Вся эта работа ведётся на астрономических *обсерваториях*. Купол башни может вращаться. Если направить установленный в куполе телескоп на избранную вами звезду, «завести» на неё часовые механизмы следящей системы, то телескоп сам будет следовать за звездой, куда бы она ни сместилась. А его приборы автоматически

запечатлеют на фотоплёнках всё, что с ней происходит.

Но и это ещё не всё. Вот уже четыре десятилетия, как на территории астрономических обсерваторий стали сооружать огромные решётчатые антенны. Это радиотелескопы. Днём и ночью следят они за разнообразными электромагнитными излучениями, доходящими к нам из космического пространства. С их помощью учёные изучают строение и развитие не только отдельных звёзд, но и целых звёздных миров.

Прочитайте книгу:
Клушанцев П. В. О чём рассказал телескоп. Л., «Дет. лит.», 1972.

# Телефон

Чтобы передавать речь и другие звуки на любые расстояния, американский профессор, преподаватель школы глухонемых А. Г. Белл в 1876 г. изобрёл специальное устройство — телефон. На одном конце линии связи — в микрофоне — звуковые волны превращаются в волны электрического тока. По паре медных проводов эти волны, почти не ослабевая, проходят на далёкое расстояние. На другом конце линии — в телефоне — волны электрического тока опять превращаются в звуковые.

Для того чтобы вести беседу, нужно иметь на каждом конце линии связи и микрофон и телефон. Устройство, объединяющее микрофон и телефон, называется микротелефоном. А мы называем его просто телефонной трубкой. Она соединена проводами с телефонным аппаратом.

Вот вы снимаете с рычага телефонного аппарата трубку, прикладываете её к уху и говорите. Говорите вы в микрофон. Микрофон — это плоская коробочка, в которую насыпан угольный порошок. Эта коробочка закрыта тонкой, гибкой металлической пластинкой — мембраной. Когда вы говорите, то звуковые волны попадают на мембрану. В зависимости от силы звука мембрана сильнее или слабее давит на угольный порошок. Через него из батареи в линию связи проходит электрический ток. Чем сильнее давит мембрана на порошок, тем лучше он пропускает через себя ток.

*Так выглядели старинные телефонные аппараты.*

Поэтому при разговоре сила тока в линии меняется и на другой конец линии поступают то более сильные, то более слабые электрические волны.

Звуковые волны, превращённые в волны электрического тока, доходят до другого конца линии — до телефона. Там электрические волны опять превращаются в звуковые. Это чудесное превращение совершается при помощи электромагнита. Если вы не знаете, что это такое, прочитайте рассказ «Реле». Когда волны электрического тока, поступающие из линии связи, проходят через электромагнит, он то сильнее, то слабее притягивает мембрану. Мембрана начинает колебаться, передавая свои колебания воздуху, и возникают опять звуковые волны — звуки, которые мы слышим.

У телефонных аппаратов кроме микротелефона есть ещё диск, чтобы набирать номер телефона, и звонок.

Все телефонные аппараты через линии связи присоединены к автоматической телефонной станции — АТС. На АТС тысячи *реле* и других сложных устройств соединяют друг с другом линии от разных аппаратов.

А если нужно позвонить в другой город? Для этого построены междугородные линии связи. Но в пути электрические волны, проходя огромные расстояния, ослабевают. Приходится их усиливать специальными устройствами — усилителями.

*Устройство телефона.*

# Тельман Эрнст

*1886-1944*

В 1933 г. весь мир облетела весть: в Германии, где пришли к власти фашисты во главе с Гитлером, арестован вождь немецкого пролетариата Эрнст Тельман. Миллионы людей во всех концах планеты вышли в те дни на улицы. Они несли плакаты с надписями: «Свободу Тельману!»

Фашисты испугались. Они не решились судить Тельмана, боясь, что про-

цесс над революционером превратится в суд над фашизмом. Они держали его в тюрьме без суда много лет, и даже тогда, когда под пятой фашистов была половина Европы, когда гитлеровцы кричали о мировом господстве, о непобедимости германской армии, они боялись Тельмана.

Лишь в 1944 г., чувствуя свой конец, гитлеровцы тайно перевезли Тельмана в концлагерь Бухенвальд и подло, выстрелами в затылок убили его. Но они не сразу сообщили о смерти Тельмана. Позже фашисты объявили в газетах, что Тельман погиб в лагере во время налёта англо-американской авиации. Они боялись его даже мёртвого, потому что Эрнст Тельман был не только вождём немецких коммунистов. Его имя стало знаменем революционной борьбы трудящихся во многих странах мира.

Десятилетним мальчишкой участвовал Тельман в забастовке гамбургских рабочих. Позже на собственном опыте познал все ужасы и тяготы войны. Вернувшийся с фронта Эрнст Тельман был уже закалённым революционером, с твёрдой верой, что единственная цель настоящего человека — борьба. Он стал коммунистом, а вскоре вместе с К. Цеткин, В. Пиком, В. Ульбрихтом возглавил Коммунистическую партию Германии.

Осенью 1923 г. восстал пролетарский Гамбург. Улицы перегородили баррикады, над которыми развевались красные флаги. Три дня сражались гамбургские рабочие, три дня не уходил с баррикад руководитель гамбургского восстания Тельман.

Капиталисты ненавидели Тельмана — они знали силу этого человека, знали, что за ним пойдут миллионы рабочих. Удивительно простой и человечный, Тельман интересовался всеми подробностями жизни рабочих, их семьями, работой, горестями и радостями. Он всегда был готов помочь им, никогда, даже будучи очень занятым, не забывал о мелочах, если речь шла о товарищах. И рабочие платили ему любовью поистине безграничной. Однажды из-за дорожного происшествия Тельман опоздал на митинг на шесть часов. И все шесть часов ждали его рабочие, не расходились. Они верили: «Наш Тедди обещал — он обязательно приедет».

Захватив власть, фашисты поспешили арестовать Тельмана. Тельман и в тюрьме продолжал сражаться, продолжал руководить борьбой коммунистов. Всюду, где начинался бой с фашистами, был Тельман. Во время борьбы с фашистами в Испании его именем был назван один из интернациональных батальонов, в котором сражались люди самых разных национальностей. С его именем выступали немецкие антифашисты в подполье гитлеровской Германии.

Дело, которому посвятил свою жизнь Тельман, восторжествовало. В *Германской Демократической Республике* построено социалистическое общество. Год от года крепнет братский союз первого немецкого государства рабочих и крестьян с СССР и другими странами социалистического содружества. Дети ГДР — члены детской коммунистической организации — с гордостью называют себя тельмановцами.

Как живой смотрит с портретов Эрнст Тельман в своей знаменитой фуражке «тельмановке», улыбающийся, сильный, бессмертный вождь немецкого рабочего класса.

# Теннис

«Ну, что же тут мудрёного — перебрасывать со стороны на сторону маленький мячик?» — можно нередко услышать от человека, впервые заглянувшего на теннисную площадку — корт. Однако стоит ему с ракеткой выйти на корт — и представление о теннисе сразу меняется. Мяч у новичка либо попадает в сетку, либо летит за пределы площадки, и через несколько занятий каждый убеждается в том, что теннис — очень сложная игра.

В 1874 г. в Англии были опубликованы правила лаун-тенниса (по-английски «лаун» — «лужайка»; «теннис», вероятно, от французского слова «тене» — «держите, берите»), близкие к действующим ныне правилам игры в теннис.

По мячу можно бить ракеткой после его первого отскока от поверхности площадки либо с лёта. Вторичное приземление мяча не допускается.

Розыгрыш каждого очка начинается с подачи — первого удара, которым мяч направляется через сетку в одно из двух полей подачи (на каждую подачу даётся две попытки).

За выигрыш первого и второго мяча начисляется по 15 очков, а за третий — 10 очков. Выигрыш четвёртого мяча означает победу.

После счёта 40:40 для удобства очки фиксируются словами «ровно», «больше», «меньше». Потеря очка подающим после счёта «меньше» влечёт проигрыш, а выигрыш очка после счёта «больше» — выигрыш в игре. На протяжении одной игры подаёт один и тот же игрок, в следующей игре — другой. Чтобы выиграть партию, надо сыграть не меньше шести игр и получить перевес над соперником не менее чем в две игры.

Одиночная или парная встреча (двое на двое) разыгрывается из трёх или пяти партий. Играют на ровной площадке, размеченной белыми линиями. Поверхность площадки может быть земляной, глинопесчаной, асфальтовой, бетонной, цементной, пластиковой, деревянной или травяной.

# Термиты

Нашествие термитов, особенно для жителей тропических стран, — настоящее стихийное бедствие. В тропиках термитов называют белыми *муравьями* за цвет и за то, что термиты, подобно муравьям, живут большими общинами в гнёздах, которые строят тоже сообща. Но относить их к муравьям ни в коем случае нельзя. Термиты ближе к тараканам, а по образу жизни не похожи ни на кого.

Существует много видов термитов. У одних видов в гнезде несколько сотен насекомых, у других — сотни тысяч и даже миллионы. У разных видов — различные постройки: и подземные и надземные. Надземные постройки бывают различной формы в виде цилиндра и шара, пирамиды и даже гриба. Они бывают по нескольку метров высотой.

Однако в образе жизни термитов всех видов есть много общего. Население гнезда разделено на касты: самка и самец — продолжатели рода; термиты-«рабочие» добывают корм, чистят жилище, ухаживают за потомством, кормят других термитов; наконец, «солдаты» — насекомые с крепкими челюстями — защищают термитник от врагов, несут караульную службу у всех входов в гнездо. При малейшей опасности они подают звуковой сигнал, в ответ на который из глубины термитника раздаётся громкое шуршание, слышное иногда за несколько метров. Если это не пугает врага, «солдаты» смело бросаются в бой.

В «мирное» время термиты заняты добыванием пищи или выкармливанием потомства — ведь самка некоторых видов откладывает до 10 млн. яичек в год, так что работы

*Постройки термитов бывают самой причудливой формы. Внизу: «рабочий» термит кормит самку; справа: термит-«солдат»; слева: бескрылые самцы.*

всем хватает. Термиты очень прожорливы. Основная их пища — растительная, но они поедают и многое другое. В частности, термиты любят обработанную древесину: доски, балки, столбы, шпалы. Проделывая небольшие отверстия, термиты проникают в глубь дерева и съедают его изнутри, в то время как наружные стенки предметов остаются нетронутыми. И в один прекрасный день, казалось бы, прочный дом неожиданно превращается в груду трухи и щепок. Если же термитов появляется много, они уничтожают деревни, нападают на сады и плантации.

В нашей стране несколько видов термитов живут в Средней *Азии*, в *Молдавии* и на юге *Украины*. И хоть они не так многочисленны и прожорливы, как их тропические родственники, но тоже иногда приносят немалый вред.

«Отступившие в подземелье» — так называется глава о термитах в книге:
Халифман И. А. Пароль скрещённых антенн. М., «Дет. лит.», 1967.

# Террариум

Террариум — это помещение для земноводных и пресмыкающихся, а название его произошло от латинского слова «терра», то есть «земля».

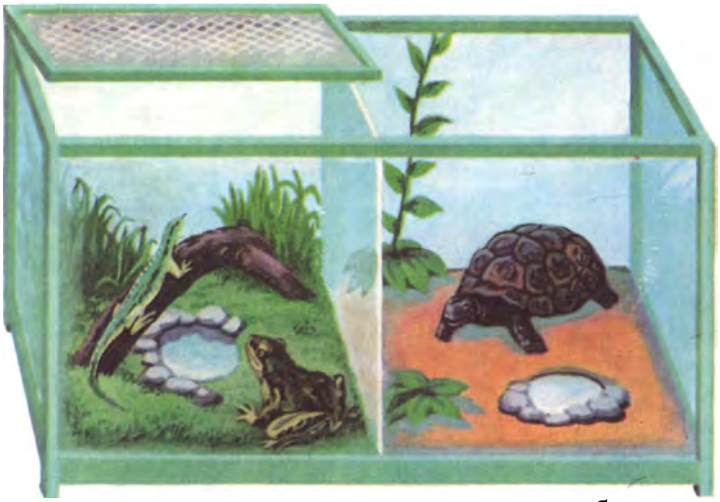
Если вы бывали в зоопарке, то, конечно, видели террариум, где живут змеи или черепахи. Там и земля, и маленький бассейн с водой, и камни, и даже растения. В террариумах стараются создать такие условия, к которым животные привыкли на воле.

Животные, которых помещают в террариум, не имеют постоянной температуры тела, а многие вообще могут жить только в тепле. Поэтому в террариуме постоянно поддерживают нужную температуру.

Террариумы бывают огромные, в них живут, например, удавы или вараны. Маленькие террариумы удобны для лягушек или ящериц.

Маленький террариум вы можете сделать сами. Для этого подойдёт и прохудившийся аквариум, и стеклянная банка.

Удобнее, конечно, старый аквариум. Насыпьте туда земли, поставьте посудину для воды (только вройте её в землю, чтобы не торчали края), положите камешки, мох. Не забывайте менять воду. Ящерицы, лягушки, ужи,



жерлянки, тритоны, квакши будут чувствовать себя там прекрасно.

Если в террариуме все стенки стеклянные, закрывать его сверху нельзя: животные задохнутся. Но и оставлять его открытым не стоит: некоторые обитатели террариума способны лазать даже по гладким стенкам. Поэтому стеклянный террариум прикрывайте сверху сеткой.

В пасмурные и холодные дни обитатели террариума могут стать вялыми или вовсе «заснуть». В такие дни можно устроить обогреватель (лампу) и создать в террариуме нужную температуру.

## Тигр

Среди многочисленных родственников наших домашних кошек есть и такие, которые ударом лапы могут убить лошадь, могут делать пятиметровые прыжки, прекрасно плавают, а чтобы насытиться, им нужно 30 — 50 кг мяса. Вы, наверное, уже догадались, что речь идёт о тиграх.

Тигры живут в *Азии*. Там по берегам рек, в густых зарослях часто слышны их грозные голоса. Но увидеть тигра нелегко: благодаря своей полосатой окраске он не виден даже вблизи — заросли хорошо скрывают его. К тому же он предпочитает охотиться после захода солнца. Тигр — прекрасный охотник. Он быстро бега-

*Уссурийский тигр.*

ет, способен подолгу преследовать добычу. Однако большей частью он нападает из засады. Тот, кого подкарауливает хищник, редко уходит от его могучих клыков. Любимая добыча тигра — олени, дикие свиньи, антилопы. Нападает он и на домашних животных. Если же охота неудачна, тигр ест лягушек, мышей и даже саранчу. Он может подолгу вообще обходиться без пищи.

Когда-то многочисленные, тигры стали довольно редкими животными: их уничтожали из-за красивого ценного меха и как опасных хищников. Сейчас охота на тигров запрещена.

Тигры легко привыкают к неволе. Во многих зоопарках можно увидеть этого хищника и убедиться, что он, и правда, похож на наших кошек.

# Тимирязев Климент Аркадьевич

*1843-1920*

Москвичи хорошо знают памятник у Никитских ворот. Строгая статуя из серого гранита изображает немолодого человека в длинной мантии. Памятник — один из самых первых поставленных молодой Советской республикой — воздвигнут в честь знаменитого учёного Климента Аркадьевича Тимирязева.

Научные открытия Тимирязева велики. Он, например, установил, как растения используют солнечный свет. В листьях растений содержится особое вещество — хлорофилл, которое окрашивает их в зелёный цвет. Хлорофилл поглощает энергию солнечных лучей. С помощью этой энергии зелёное растение создаёт из углекислого газа и воды сложные вещества — углеводы. Они нужны самому растению и тем, кто питается растениями, — животным и людям. Так Тимирязев доказал, что всё живое обязано своим существованием солнечному свету, а зелёный лист — «кладовая» солнечной энергии.

Но не только научными открытиями прославился Тимирязев. Он поставил перед собой задачу, о которой сам сказал так: «Работать для науки, писать для народа». Свои знаменитые книги о результатах научных исследований Тимирязев писал так, что они понятны каждому. Его книга «Жизнь растения» — образец того, как увлекательно и просто можно писать о науке. Тимирязев убеждал учёных в том, что они обязаны приобщать к науке рабочих, крестьян — тех простых тружеников, благодаря труду которых учёные имеют возможность заниматься наукой.

После *Великой Октябрьской социалистической революции,* когда трудящиеся взяли власть в свои руки, Тимирязев был одним из первых учёных, приветствовавших Советскую власть и всеми силами старался ей помочь. Он твёрдо верил в счастливое будущее своей страны. И трудящиеся отвечали старому учёному любовью и уважением. Московские рабочие избрали Тимирязева депутатом в Московский Совет.

На экранах кинотеатров и по телевизору можно увидеть фильм «Депутат Балтики». Герой этого фильма — профессор Полежаев. Его жизнь, его убеждения, поступки, даже его внешность — всё «списано» с профессора Тимирязева.

Имя К. А. Тимирязева носит крупнейший сельскохозяйственный вуз нашей страны — Московская сельскохозяйственная академия.

# Тимуровцы

...Кряхтя и охая, старушка начала укладывать поленницу. Да, не под силу ей тяжёлые поленья. Чтобы передохнуть, взяла она лейку и отправилась в огород. Воротилась — глазам не верит: перед ней, словно по щучьему велению, сложенная поленница!

*Тимур и его команда.*

Вы, конечно, сразу догадались: это сделали Тимур и его вездесущая команда.

Часто спорят ребята. Одни говорят: никакого Тимура не было и нет, всё придумал писатель *Аркадий Гайдар*. Другие, напротив, уверены, что такие ребята есть, и даже готовы познакомить вас с тимуровцами.

Кому же верить? А ведь правы и те и другие. Гайдар придумал Тимура накануне войны. По сценарию писателя был снят кинофильм «Тимур и его команда», а затем появилась и повесть с таким же названием. И сразу миллионы ребят по всей стране стали тимуровцами.

Началась *Великая Отечественная война*. Тимуровцы, как могли, помогали семьям фронтовиков, посылали бойцам на фронт посылки, письма.

И сейчас от зоркого, заботливого глаза пионеров-тимуровцев не ускользнёт ничего: хулиган обидел малыша — они смело встают на защиту; прохудилась крыша погреба у старушки — починят; трудно инвалиду управиться с хозяйством — они тут как тут. Заботой и вниманием ребят окружены инвалиды войны, бывшие фронтовики и партизаны.

Смелый и справедливый, добрый и скромный, забывающий о себе, если кто-то в беде, Тимур живёт в каждом мальчишке и девчонке. Он и его друзья всюду, где нужны проворные руки и верные, горячие сердца. И вся наша огромная страна — зона тимуровского действия.

# Титан

Титан на вид неприметный — тусклый, светло-серый металл. На Земле есть 60 видов титановых руд. Но в чистом виде — без примесей — этот металл удалось получить только через 100 лет после того, как были открыты его соединения.

Титан — тугоплавкий металл. Он выдерживает очень высокую температуру — более 3 тыс. градусов. Поэтому его добавляют в сталь, из которой изготовляют резцы, — в инструментальную сталь.

Всё новые и новые качества титана открывают учёные, и каждое открытие подсказывает, где его можно использовать. Титан — лёгкий и прочный металл. Почти такой же лёгкий, как алюминий, но в 6 раз прочнее.

Вот хорошо бы из него самолёты строить! Может быть, это позже удастся, а пока ещё не нашли дешёвого способа добывания титана. Сейчас из титановых сплавов делают те части реактивных двигателей, которые сильно нагреваются. Тут пригодились все самые важные свойства титана — лёгкость, прочность и тугоплавкость. Титан нужен для самолётов, космических ракет, артиллерии. Титановые сплавы не поддаются ржавчине — это замечательный материал для обшивки судов.

Открыли ещё много полезных свойств титана.

Белила делают из металлов. Сперва их приготовляли из свинца. Но свинцовые белила вредны для здоровья —

они ядовиты. Потом стали делать белила из другого металла — цинка. Цинковые белила не ядовиты, но они темнеют от времени. Многие замечательные старинные картины так потемнели, что их с трудом можно рассмотреть. Самые лучшие белила получаются из титана. Они не только безвредны, но и не темнеют от времени.

А вы видели вещи из белой резины? Она белая потому, что в неё добавлен титан.

А как сделать бумагу непрозрачной? Добавить в неё титан.

Как сделать стекло тугоплавким? Добавить титан.

Для того чтобы радиолампы надёжно работали, из них выкачивают воздух. Но при нагревании металлические детали и даже стекло выделяют газы, которые очень трудно удалить. И тут помогло свойство титана поглощать газы: водород, кислород, азот. Теперь в радиолампы помещают детали, покрытые титаном, которые всасывают в себя все следы газов без остатка внутри лампы.

# Толстой Лев Николаевич

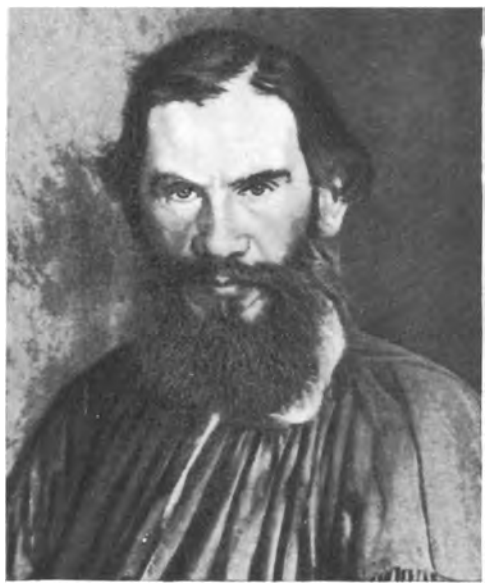
*1828-1910*

Книги этого величайшего русского писателя уже более ста лет с огромным интересом читают люди на всей земле. Удивительно, как удалось одному человеку показать в своих произведениях события целого столетия, рассказать о мыслях и самых тонких движениях души различных людей: крестьянина, помещика, полководца, молодой девушки, мальчика. Для этого, казалось, надо было прожить несколько таких долгих жизней, как жизнь Льва Николаевича Толстого.

Л. Н. Толстой принадлежал к древнему русскому роду. Его предок, П. А. Толстой, был сподвижником *Петра I*. Лев Николаевич находился в родстве с *А. С. Пушкиным:* прабабка великого поэта и прабабка матери Л. Н. Толстого были сёстрами.

Лев Николаевич рано потерял отца и мать. В шестнадцать лет Толстой поступил в Казанский университет, один из лучших университетов того времени. Проучившись в университете около трёх лет, юноша решил заниматься по собственному плану. Его интересы были самыми разносторонними. Он был поразительно способен к иностранным языкам, занимался историей, музыкой, рисованием, юридическими науками, медициной, сельским хозяйством, много и серьёзно читал. Всю свою жизнь Толстой пополнял свои знания и был высокообразованным человеком.

В 1851 г. Толстой поступил на военную службу и уехал на Кавказ. В военных походах он хотел испытать себя, проверить, храбрый ли он человек. На Кавказе Толстой начал работу над повестями «Детство», «Отрочество»,



«Юность». Герой повести — Николенька Иртеньев, сын дворянина. Он умный, чуткий, наблюдательный мальчик. Чувство стыда и раскаяния возникает у Николеньки всякий раз, когда он понимает, что поступил нехорошо, когда чувствует фальшь в других и в себе самом. Он хочет как можно скорее исправить свои недостатки и недостатки других людей. Вместе со своими братьями Николенька ищет «зелёную палочку», на которой написано, как сделать всех людей счастливыми. Николенька — это во многом сам Лев Николаевич Толстой.

Во время Крымской войны, в 1855 г., Толстой командовал батареей в Севастополе, осаждённом вражескими войсками. В окопах, под пулями он написал «Севастопольские рассказы», которые принесли ему широкую известность. Как и в кавказских рассказах «Набег» и «Рубка леса», война была правдиво показана жестокой и кровавой. Простых солдат писатель изобразил героями, которые,

несмотря на раны, на боль, на нехватку продовольствия и медикаментов, стойко сражались, защищая свою Родину. Толстой в течение 11 месяцев осады города был для многих примером мужества и бесстрашия.

После окончания войны Толстой подал в отставку и решил посвятить свою жизнь литературе. Он поселился в усадьбе Ясная Поляна под Тулой. Толстой очень любил эти места.

Писатель не мог равнодушно относиться к тому, что крестьяне живут в нищете, что они неграмотны, что труд их непосильно тяжёл. Он отпускает крестьян на волю, защищает их интересы в суде, организует школу для крестьянских детей. Для них были написаны сказки и истории, среди них «Новая азбука», «Три медведя», «Филиппок», «Кавказский пленник», «Муравей и голубка». Сам Толстой преподавал историю в яснополянской школе. Крестьянские дети с напряжённым вниманием слушали его рассказ о походе *Наполеона* в Россию в 1812 г. «Попался бы нам Шевардинский редут... мы бы его отбили!» — восклицали его ученики.

О богатырском подвиге русского народа, разгромившего войска Наполеона, Толстой написал самое большое свое произведение — роман «Война и мир». Писатель работал над ним в течение шести лет, с 1863 по 1869 г. Своим романом он убеждал, что в справедливой борьбе против вражеского нашествия русский народ показал себя единственной силой, способной решать судьбу родной земли. «Героев «Войны и мира» отделяют от советских людей полтора столетия. Но их сближают высокие чувства патриотизма и геройства, один и тот же дух правды и справедливости, готовность отдать жизнь за честь и независимость Родины» — так подчеркнул главную мысль книги товарищ Л. И. Брежнев.

*«Петя Ростов в ночь перед боем». Иллюстрация художника Д. А. Шмаринова к роману Л. Н. Толстого «Война и мир».*

Роман «Война и мир» и другие произведения Толстого были переведены на многие языки мира. Славу гениального писателя увеличили романы «Анна Каренина» и «Воскресение». Вся Россия зачитывалась его превосходными рассказами и повестями «Хаджи Мурат», «Казаки», драмами «Живой труп», «Плоды просвещения».

На всю страну, на весь мир гневно звучали его слова, осуждающие царские порядки, лицемерие, продажность царских чиновников. Писатель обвинял царизм в том, что по его вине трудовой народ такой бесправный, неграмотный, нищий, угнетённый.

В своих произведениях Толстой говорил, что человеком может называться только тот, кто трудится, кто делает добро другим людям, кто честно исполняет свой долг. Стыдно, недостойно человека жить чужим трудом. Царские власти запрещали печатать некоторые его произведения. Царские жандармы закрыли школу в Ясной Поляне. За роман «Воскресение» писатель был отлучен от церкви.

Произведения Толстого высоко ценил В. И. Ленин. Он считал его творчество потрясающим обвинением царской России.

Мир собственников, барства и эксплуатации был ненавистен великому писателю. Сам он жил скромно, старался обслуживать сам себя, знал и крестьянский труд: умел косить, пахать. Толстой работал ежедневно, он был великим тружеником. Полное собрание его сочинений составляет 90 томов.

В возрасте 82 лет Толстой ушёл из дома, чтобы начать новую жизнь. «Я не могу больше жить в роскоши», — написал он родным. В дороге Толстой простудился и заболел. 7 ноября 1910 г. Лев Николаевич умер в доме начальника железнодорожной станции Астапово.

Л. Н. Толстой похоронен в Ясной Поляне, в лесу, на краю глубокого оврага, где он когда-то искал с братьями «зелёную палочку», на которой написано, как сделать всех на земле добрыми и счастливыми. Тысячи людей приезжают сюда с разных концов нашей страны и всего мира, чтобы почтить память великого писателя.

# Том Сойер и Гек Финн

Свыше ста лет назад в захолустном американском городке жили двое мальчишек — Том Сойер и Гекльберри Финн. Том — большой выдумщик и непоседа. Ему очень скучно и в школе и дома. А у Гека вообще дома не было: он жил на берегу реки, в старой бочке. Тому надоели каждодневные побои учителя, проповеди священника, заставлявшего ребят зубрить скучные истории про святых.

Том Сойер и Гек Финн — герои двух повестей («Приключения Тома Сойера» и «Приключения Гекльберри Финна») замечательного американского писателя Марка Твена. Настоящее имя писателя — Сэмюэл Ленгхорн Клеменс. Его книгами зачитываются ребята всего мира. В этих книгах много замечательных, весёлых историй. Их нельзя читать без смеха. Но это не только забавные истории. Вы увидите, какое мужество проявили оба мальчика, когда столкнулись с человеческой несправедливостью. Невинный человек сидел в тюрьме и ждал казни, а известный ребятам убийца гулял на свободе. И хотя друзьям было очень страшно, они сумели спасти невиновного. Ну и повезло же им потом! Том и Гек нашли большущий клад. Их «счастье» переполошило весь городишко. Там, где ценят только деньги, подобная удача делала человека не только знаменитым, но и уважаемым. А как же поступили наши герои? «Не хочу жить в гнусных и душных домах», — сказал Гек. И Том Сойер вполне согласился с другом: он тоже больше всего на свете любил волю, приключения.

А потом Гек случайно встретил на острове негра Джима, убежавшего от хозяина. Конечно, Гек не задумываясь помог ему спастись. В трудную минуту пришёл на помощь Геку и Том.

Хотя эти книги написаны давно, читателям и сегодня близки мужественные и находчивые ребята.

# Трактор

Чтобы получать хорошие урожаи пшеницы, ржи, картофеля, хлопка, овощей, нужно разрыхлять почву под посев семян или под рассаду, вносить удобрения, удалять сорняки, вести борьбу с вредителями и болезнями

*Колёсный трактор для различных сельскохозяйственных работ и перевозки грузов.*

растений. Созревший урожай важно быстро убрать.

В далёкие времена человек всё это делал сначала вручную, затем с помощью домашних животных: вола, верблюда, лошади.

После того как был изобретён тепловой двигатель, человек стал создавать себе новых, более сильных помощников — машины. В 19-м веке появился «стальной конь» — трактор. Вначале его применяли для перевозки грузов и в армии. А затем он стал тягачом для сельскохозяйственных орудий и машин: *плуга* при пахоте, *сеялки* при посеве.

*Гусеничный трактор для основных сельскохозяйственных работ.*

Двигателем трактора можно привести в действие неподвижные машины: молотилку, водяной насос.

Самый сильный советский сельскохозяйственный трактор Т-130 имеет силу тяги 6 тонн. Он гусеничный, может перемещать канавокопатели и другие большие *землеройные машины*

*Колёсный трактор для междурядной обработки посевов.*

Тракторы бывают колёсные и гусеничные.

Гусеничные тракторы движутся по двум металлическим гусеницам. Гусеницы — это соединённые в кольцо металлические ленты. От одних участков этих лент колёса трактора отталкиваются, другие участки подкладывают под себя, а третьи, по которым трактор уже проехал, поднимают. В результате получается бесконечный рельсовый путь для трактора. Поэтому гусеничные тракторы легко проходят везде, им не страшно любое бездорожье.

Трактор может не только тянуть или толкать машину, но и своим двигателем одновременно приводить в действие эту машину, например косилку.

*Гусеничный трактор для тяжёлых землеройных работ.*

и за один проход вспахивать полосу шириной до 3,5 м, при глубине пахоты более 20 см. Из колёсных тракторов самый сильный «Кировец» К-701. Его сила тяги — 5 тонн. На маленьких участках, в садах и огородах работают колёсные тракторы с силой тяги всего 600 кг.

Выпускают также тракторы, и колёсные и гусеничные, которые могут двигаться между рядами растений, не повреждая сами растения. Это, например, свекловодческие и хлопководческие тракторы.

Есть тракторы, которые работают на склонах, в лесу, на заболоченных участках (они с широкими и длинными гусеницами) и другие.

Трактор — очень важная машина и в сельском хозяйстве, и в промышленности, и на строительстве дорог и каналов, и во многих других отраслях нашего народного хозяйства.

Тракторы используются в *Арктике* и *Антарктиде,* где тянут тракторно-санные поезда.

# Транспорт

Мы пользуемся автобусом, трамваем, *метро*, чтобы в городе доехать из дома на работу; едем поездом, плывём на пароходе, летим самолётом в другие города нашей необъятной страны. А сколько приходится перевозить различных грузов по железным, шоссейным, воздушным, морским и речным дорогам!

Для перевозки людей и грузов существуют разные виды транспорта — железнодорожный, автомобильный, воздушный, морской, речной. Есть и особый транспорт для жидкостей и газа — трубопроводный.

Очень велико для жизни нашей страны значение железнодорожного транспорта. На карте СССР видно, что железные дороги расходятся от Москвы во всех направлениях, соединяют между собой все столицы союзных республик, крупные и мелкие города Урала, Сибири, Средней Азии, Севера... Это целая сеть. Днём и ночью работают железные дороги: *локомотивы* ведут длинные составы пассажирских и грузовых поездов. В пассажирских поездах по 15—16 вагонов, а в грузовых — по 50—60 в каждом и даже больше. Мы строим немало новых железных дорог. Особенно большое значение имеет строительство Байкало-Амурской магистрали, которая пройдёт по многим районам Восточной Сибири и Дальнего Востока, выйдет к Тихому океану.

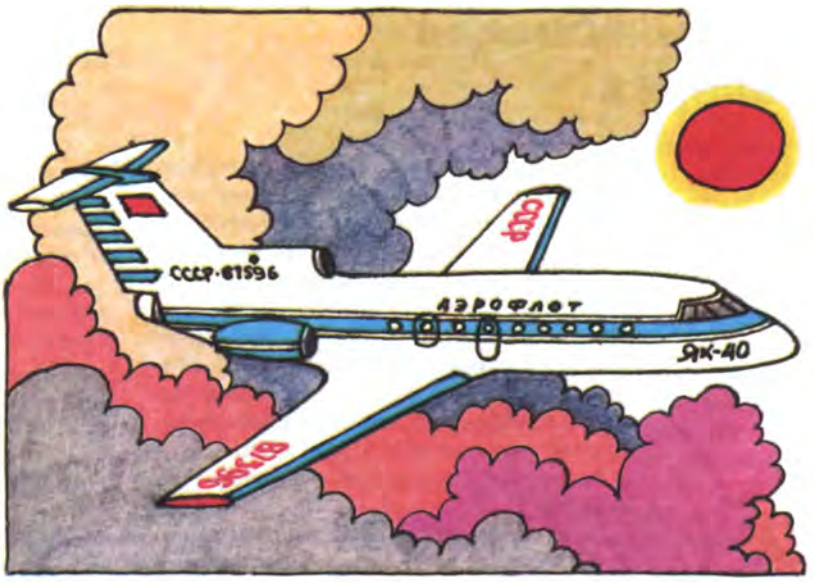
Много строится в нашей стране и автомобильных дорог, шоссе. Они соединяют города и посёлки, обслуживают сельскохозяйственные районы страны. Грузовые автомобили перевозят собранный урожай на элеваторы и склады, доставляют на село сельскохозяйственные машины и удобрения, везут строительные материалы и много других грузов. Большая часть грузов перевозится на короткие расстояния, но иногда и на дальние расстояния по шоссе в больших прицепах за тягачами. Автомобили, автобусы перевозят по дорогам и немало пассажиров.

Когда нам нужно в самый короткий срок прибыть в другой город, мы пользуемся воздушным транспортом. Чтобы доехать поездом от Москвы до Владивостока, нужно несколько дней, а долететь самолётом — несколько часов. Самолёты перевозят почту, доставляют матрицы для печатания центральных газет, а также грузы, нуждающиеся в срочной доставке, — цветы, первую клубнику...

*Для того чтобы попасть с далёкого Севера к тёплому южному морю, наши путешественники пользовались различными видами транспорта. Сначала они ехали на аэросанях, летели на вертолёте и самолёте. К железнодорожному вокзалу их вёз троллейбус. В поезде, который вёз тепловоз, они приехали в южный город. Автомобиль доставил их в порт. Теперь начнётся морское путешествие на теплоходе.*

Много грузов перевозит речной транспорт — лес, нефтепродукты, строительные материалы. Большое удовольствие можно получить от путешествия по реке на комфортабельном теплоходе.

Морской транспорт обслуживает морские районы нашей страны и соединяет нас с другими странами.



Почти вся внешняя торговля идёт у нас морем. Морской транспорт самый дешёвый. Но по скорости и морской и речной транспорт уступает другим видам транспорта.

Трубопроводы служат для перекачки нефти, нефтепродуктов, газа. Они проложены на большие расстояния. Перекачка по трубам обходится дешевле перевозки нефтепродуктов в цистернах по железной дороге или автомобилем. Линии электропередачи, по которым передаётся электрический ток, нередко на сотни километров, тоже транспорт! И очень важный.

Чёткая работа транспорта очень важна для всей нашей жизни, для нашего большого и сложного народного хозяйства.

# Третьяковская галерея

Тих и тесен Лаврушинский переулок, но знаменит, как самые большие площади и улицы Москвы. Знаменит он одним домом, который не спутаешь ни с каким другим. На фасаде — изображение Георгия Победоносца, поражающего копьём змея. Это древний герб города Москвы. По обе стороны герба старинными буквами написано: «Московская городская художественная галерея имени Павла Михайловича и Сергея Михайловича Третьяковых. Основана П. М. Третьяковым в 1856 году и передана им в дар г. Москве в 1892 году совместно с завещанным городу собранием С. М. Третьякова».

Основатель галереи Павел Михайлович Третьяков был богатым московским купцом. Ещё в молодые годы он мечтал устроить в Москве «художественный музеум или общественную картинную галерею», доступную для человека любого сословия. И Павел Михайлович до конца дней своих не отступал от поставленной цели. Постепенно она стала главным делом его жизни, а промышленная деятельность — лишь средством к её осуществлению. Купив первую картину в 1856 г., он упорно стал собирать свою коллекцию.

Возникновение коллекции братьев Третьяковых совпадает по времени с движением художников-*передвижников,* поставивших своей целью рассказать о страданиях и мужестве русского народа, о деятельности передовой русской интеллигенции. Павел Михайлович Третьяков оказывал молодым художникам большую поддержку. Он покупал лучшие работы художников-передвижников для своей галереи.

Когда в 1892 г., за шесть лет до своей смерти, Павел Михайлович передал галерею в дар городу Москве, в ней насчитывалось около 2 тыс. картин.

Сегодня в Третьяковской галерее собрано более 55 тыс. произведений *живописи, графики* и *скульптуры* русских и советских художников. Среди них — работы древнерусских, русских и советских художников: Андрея Рублёва, Дионисия, Феофана Грека, Иванова, *Репина, Левитана, Сурикова, Серова,* Дейнеки, Петрова-Водкина, Кончаловского, Пластова, Вл. Серова и многих других.

Картины воскрешают страницы истории нашей Родины от глубокой древности до нынешних дней. Полотна советских художников дают возмож-

*Государственная Третьяковская галерея в Москве.*

ность почувствовать героическую атмосферу грозовых лет Великого Октября, гражданской войны. В залах Третьяковской галереи нас ждёт встреча с вождём революции — В. И. Лениным (например, картина И. И. Бродского «Ленин в Смольном»). Произведения, созданные после Октября, как бы отвечают на вопрос «Что такое Советская власть?». Это крупные и мощные заводы, урожайные нивы, это счастливый, радостный труд, это мужественные, смелые люди, не дрогнувшие перед жестоким врагом — немецкими фашистами, это счастливое детство.

В галерее мы учимся по-настоящему любить родную природу. Картины «Грачи прилетели» Саврасова, «Утро в сосновом лесу» Шишкина, «Берёзовая роща» Левитана, пейзажи Поленова, Куинджи, Айвазовского открывают нам всю прелесть ранней весны и золотой осени, поэзию русских лесов и полей, величественную красоту моря. В уютных, тихих залах Третьяковки, как порой любовно называют галерею, мы начинаем по-иному относиться к себе и окружающим. Мы заново оцениваем свои поступки, свои достоинства и недостатки. Картины зовут нас разделить горе и радость другого человека.

*В Третьяковской галерее. У картин художника И. Е. Репина.*

Собрание картин в Лаврушинском переулке в Москве окружено постоянной заботой государства. Ещё в 1918 г., когда Советская власть делала первые шаги, Владимир Ильич Ленин подписал декрет о передаче ценностей галереи в собственность государства. В годы войны с гитлеровцами лучшие полотна Третьяковки были отправлены на хранение в город Новосибирск. Сейчас в галерее создана для картин настоящая «здравница». Приборы следят за температурой и влажностью воздуха в помещениях, а значит, и за «здоровьем» картин. В лабораториях работают опытные реставраторы.

Скоро Третьяковская галерея получит дополнительные выставочные залы в новом просторном здании, которое построено в Москве на берегу Москвы-реки.

# Тропический лес

Наиболее жаркий пояс земного шара называется тропиками. Они расположены у экватора. В тропиках природа создала естественную оранжерею: здесь постоянное и ровное тепло, много осадков. И растительный мир тут удивительный. Лес образует густые заросли, через которые трудно, а порой и невозможно пробраться. Деревья стремятся вверх, к свету, создавая внизу, под пологом леса, глубокую тень. Это мир вечной зелени: здесь царит вечное лето.

Растения тропической зоны необыкновенно разнообразны. В лесу много ярусов, отдельные деревья достигают 60 м — это высота двадцатиэтажного дома.

Листья деревьев плотные, большие и кожистые. Они напоминают листья домашнего фикуса, который родом тоже из тропиков. Толстая кожица листьев предохраняет их от ожогов жаркого солнца.

Характерные для тропического леса растения — *лианы*. Они цепляются за стволы деревьев и так взбираются на большую высоту, к свету. Лианы переплетают деревья, свисают вниз, тянутся от дерева к дереву и достигают огромной длины, часто больше 100 м.

Много в тропиках и *пальм*. Они бывают самых разнообразных форм: от высоких, могучих деревьев до низенького кустика. Есть даже пальмы-лианы. У высоких пальм

*Тропический лес. Слева на вершине дерева птицы: квезал, синебровый момот, птицы-носороги, попугаи ара. Ниже: райские птицы. У корней дерева: удав анаконда. В центре: тапир на водопое, обезьяна гвереца. Справа: обезьяна макака с детёнышем, тропические бабочки и птицы колибри на цветках орхидей.*

гладкий цилиндрический ствол. У некоторых низеньких пальм совершенно нет ствола — только венец листьев.

Чтобы быть поближе к свету, многие растения поселяются не на

земле, а на стволах и ветвях деревьев. Из них наиболее красивы орхидеи, похожие на огромных ярких бабочек.

Растут в тропиках банан, *бамбук*, древовидные папоротники, орхидеи и многие, многие другие растения. Нигде в мире нет такого большого количества полезных для человека растений. Тропический лес даёт бананы, плоды хлебного и дынного дерева, хинин, манго, сандал, красное и чёрное дерево, каучук, лаки, кокосовые орехи, саго, сахар.

Самые многочисленные обитатели тропиков — насекомые. И прежде всего яркие, огромные, до 20 см величиной, *бабочки*. Яркая раскраска и большие размеры здесь и у *пауков*.

*Попугаи* самых разнообразных размеров и расцветок оглашают лес гортанными криками. Водятся в тропиках и крошечные птицы *колибри*. Некоторые их виды не больше шмеля. А сколько там *обезьян* — от огромных горилл до маленьких уистити, ростом всего 15 см!

Очень много в тропическом лесу пресмыкающихся и земноводных — змей, ящериц, лягушек.

## Труд

Почти всё, чем мы пользуемся, без чего нельзя прожить ни одного дня, — это дело рук человека, результат его труда. Человек славен своим трудом, тем, что создали его руки, ум, энергия.

Труд создал и самого человека, благодаря труду человек продолжает совершенствоваться. В труде раскрываются способности и таланты человека, расширяются его знания. В труде человек укрепляется физически, закаляются его воля и характер. Ведь труд — это и усилие, и терпение, и прилежание, и аккуратность, и исполнительность, и ответственность за порученное дело.

У нас в стране огромное поле деятельности, где можно приложить свои силы, способности. Одни люди создают различные машины, растят хлеб, добывают полезные ископаемые. Другие пишут книги, картины, создают спектакли, кинофильмы, сочиняют музыку. Третьи ищут новые виды энергии, раскрывают тайны природы, изучают космос.

Но не всегда труд был такой — свободный и счастливый. В течение веков люди работали на господ, угнетателей. Труд не приносил им радости. Он был проклятием, отнимающим все силы.

Совсем иным стал труд при *социализме*. После победы *Великой Октябрьской социалистической революции* фабрики, заводы, земля — все богатства перешли в руки народа. Трудящиеся стали хозяевами своей страны. Рабочие и крестьяне отныне работали не для обогащения капиталиста или помещика, а для себя, на благо всего народа. И к труду люди стали относиться по-новому, творчески. В труде они проявляли порой подлинный героизм.

12 апреля 1919 г. коммунисты депо Москва-Сортировочная Казанской железной дороги вышли на субботник. Они работали не ради денег, а ради будущего своей страны, которой *гражданская война* и иностранная интервенция нанесли тяжёлые раны. Субботник показал, что родилось новое, коммунистическое отношение к труду. Продолжая эту славную традицию, вся наша страна выходит ежегодно на Всесоюзный коммунистический субботник.

С установлением Советской власти занялась заря социалистического соревнования. Навсегда войдёт в историю нашей страны великий энтузиазм строителей Магнитки и Днепрогэса, Комсомольска-на-Амуре и КамАЗа, Братской и Красноярской ГЭС, Турксиба и БАМа, создателей атомных электростанций и космических кораблей — героический труд советского народа во имя построения социализма и коммунизма.

В нашем социалистическом государстве каждый человек имеет возможность трудиться.

Право на труд провозглашает и обеспечивает *Конституция СССР*. У нас не может быть безработицы. Труд — великое право и обязанность *граждан СССР*.

А в странах, где господствуют капиталисты, трудящиеся не могут быть уверены в своём завтрашнем дне, так как им легко потерять работу, остаться без средств к существованию. Десятки миллионов людей там не имеют работы.

Всякий труд на пользу общества одинаково уважаем и почётен в нашей стране. Лучшие труженики награждаются орденами и медалями, высшая награда за трудовую до-

блесть — звание *Героя Социалистического Труда* и лауреата Ленинской премии. Этими званиями отмечены рабочие и колхозники, учёные и писатели, педагоги и врачи.

В решениях 25-го съезда КПСС, определившего на ближайшие годы задачи коммунистического строительства в СССР, намечены меры, которые сделают труд советских людей ещё более привлекательным и творческим, приносящим большое удовлетворение, радость.

Коммунистическое общество можно построить лишь благодаря добросовестному труду всех советских людей. Коммунизм и труд неотделимы. И к этому труду на благо всего народа вы должны готовить себя со школьной скамьи.

# Тундра

Слово «тундра» на финском языке означает горную пустынную местность. Позже так стали называть и равнинные безлесные северные области.

В нашей стране тундра занимает огромную территорию, протянувшуюся широкой полосой вдоль побережья северных морей.

В тундре совсем нет леса. Лес не растёт здесь из-за холодного, неблагоприятного климата. Особенно губителен для леса сильный и холодный ураганный ветер, приходящий из Арктики.

Но хотя леса в тундре нет, там много лесных растений, таких, как

голубика, морошка, брусника, мхи. Учёные предполагают, что когда-то в древности лес на территории тундры был. Но потом наступило похолодание, и лес отступил, а некоторые лесные растения приспособились к новым условиям. И не только приспособились, а цветут тут даже более пышно и цветки их ярче, чем в лесу. Растут в тундре ещё карликовые ивы и берёзки. В лесу травы и мхи прячутся под деревьями, а в тундре, наоборот, деревья стелются по земле и прячутся за мхами от холодного ветра.

В тундре очень много речек, ручейков и болот. Из-за большого количества воды в тундре любят селиться на лето водоплавающие птицы: *гуси, утки, лебеди*, гагары. Но на зиму они улетают далеко на юг — ведь в некоторых областях тундры зимой морозы бывают ниже 50 градусов.

Однако, несмотря на такой холод, в тундре и зимой есть обитатели. Правда, их немного. Это северный *олень*, песец, полярная сова и куропатка и мелкие грызуны.

В тундре раньше не было ни сёл, ни городов. Местные жители занимались охотой и разведением домашних северных оленей. Оленю, чтобы кормиться, надо постоянно перемещаться с места на место: в одном месте съест весь лишайник ягель и переходит на другое. И человеку приходилось кочевать следом за ним. Мясо оленя шло в пищу, оленьи упряжки заменяли транспорт, из шкуры оленя делали тёплую одежду и даже жильё.

*Тундра. Слева направо: белолобые гуси, полярный воробей — пуночка, северные олени, гага, длиннохвостые суслики, чёрная казарка, полярная сова с леммингом, лебедь, песец, краснозобая казарка.*

Сейчас советские учёные добились того, что в южных районах тундры выращивают овощи и разводят молочный скот. Построили в тундре железные и шоссейные дороги и большие промышленные города, например Воркуту, Тикси, Анадырь, Норильск. Ведь в тундре есть полезные ископаемые: уголь, железо, никель, медь, газ, апатиты и другие.

Тундру трудно осваивать не только из-за сурового климата, но и ещё из-за *вечной мерзлоты.* Земля в тундре летом оттаивает только на небольшую глубину, дальше идёт мёрзлый грунт — серьёзная помеха для строительства. Но человек преодолевает и это препятствие.

*Крестьянский мальчик Павлуша. Иллюстрация художника А. Ф. Пахомова к рассказу И. С. Тургенева «Бежин луг».*

# Тургенев Иван Сергеевич

*1818-1883*

Варвара Петровна, владелица имения Спасское-Лутовиново, сильно рассержена. Так удачно было она запродала соседнему помещику свою крепостную, искусную вышивальщицу Лушу, и вдруг выгодная сделка расстраивается. И кто же её разрушил?.. Родной сын Варвары Петровны, ненаглядный Ванечка — Иван Сергеевич.

Приехал из Петербурга на каникулы в родное Спасское, узнал о сделке и воспротивился. Испокон веку помещики владели крепостными крестьянами, продавали их другим владельцам, отдавали в солдаты, женили по своему усмотрению, не спрашивая их согласия... А вот теперь молодёжь набралась новых мыслей. И Иван Сергеевич туда же! Сам из старинного дворянского рода Тургеневых, а уверяет, что торговля крестьянами — постыдное дело. Крепостные, мол, должны быть свободны. Продавать и покупать живых людей нельзя.

Сначала Иван Сергеевич почтительно убеждал мать. А потом Луша внезапно исчезла. Варвара Петровна поняла, что к этому побегу её сын руку приложил. Она вызвала из города полицейского исправника. Но и при исправнике Иван Сергеевич наотрез отказался выдать Лушу и даже вышел на крыльцо с заряженным ружьём, собираясь стрелять. Исправник отступил, а Варвара Петровна, боясь скандала и неприятностей для сына, махнула рукой. Выгодная сделка так и не состоялась.

Иван Сергеевич вырос в деревне. Заядлый охотник, он исходил всю Орловскую губернию и ближние к ней места, бывал в самых бедных, далёких деревнях и усадьбах помещиков. Он видел, как много и тяжело работают на помещика крестьяне, которых и не считают людьми... Видел, что помещики проводят свои дни в праздности.

И такая ненависть к несправедливости и произволу разгорелась в его

сердце, что он дал себе клятву бороться с крепостным правом.

Множество жизненных наблюдений скопилось у Тургенева, и своей книгой «Записки охотника» он открыл, как сказал другой русский писатель — Аксаков, «целый батальный огонь» против помещиков. Все честные люди, прочитавшие эту книгу, приходили к мысли, что крепостное право — величайшее зло для русского народа и должно быть уничтожено. И достигал такого впечатления Тургенев своими тонко и правдиво нарисованными портретами смекалистых, добрых, человечных крестьян и жестоких самодуров-помещиков.

Иван Сергеевич написал много книг. Он писал о молодых людях, в которых видел будущее России («Отцы и дети»), о судьбе дворянской интеллигенции («Рудин»), о прекрасных, душевно сильных и мужественных русских женщинах («Ася», «Фауст», «Дворянское гнездо», «Накануне»). И в каждой из них учил ненавидеть жестокость и несправедливость. Прекрасные тургеневские описания родной природы так близки нам, словно мы сами идём по росистым лугам и берёзовым рощам, которые он так любил.

*В туристском походе.*

# Турист

Туризм — это, коротко говоря, путешествия. Если вы хотите познакомиться со своеобразием жизни различных народов, увидеть новые для себя края, памятники старины или новостройки пятилеток, места, связанные с именами выдающихся людей или со знаменательными событиями, — вы отправляетесь в путь, становитесь туристами.

Настоящие туристы в походах не только отдыхают, но и стараются как можно больше узнать о районе путешествия, занимаются изучением его истории и географии.

Во время многодневных летних походов их участники нередко помогают колхозникам на сенокосе или в уборке урожая. Во время днёвки могут провести беседу, устроить самодеятельный концерт.

Туристы — активные защитники природы. Они не рубят деревья, не разводят больших костров, угрожающих лесными пожарами, не уничтожают зелёные насаждения и всячески борются с теми, кто наносит ущерб природе.

Вовсе не обязательно отправляться за тридевять земель в поисках нового, неизведанного. Часто это новое находится рядом — в вашем же районе или области. Надо только уметь находить его.

Неутомимый путешественник и замечательный писатель *М. М. Пришвин* говорил о том, как важно учиться наблюдать.

Взять хотя бы небольшую речку или ручей. Где их истоки? Пройдите вверх по течению, наблюдая, как изменяется рельеф местности, растительность. Попробуйте дать объяснение этим изменениям. А по дороге собирайте гербарии растений, коллекции насекомых.

Узнайте, чем занимаются люди, живущие в этих местах. И тогда вы убедитесь, как много интересного вокруг и как мало вы знаете о своём родном крае.

Не менее увлекательно изучать в походах историю своего края, узнавать о замечательных делах и подвигах ваших земляков. Недаром многие пионеры и комсомольцы отправляются в походы по местам революционной, боевой и трудовой славы советского народа.

В туристском походе приобретаются многие ценные навыки и умения. Походы закаляют физически, учат преодолевать трудности, быть смелым, находчивым, готовым в любую минуту прийти на помощь товарищу.

Туристы идут в колонне по одному. Направляющий предупреждает о пре-

пятствиях и регулирует скорость движения, ориентируясь на самых слабых, идущих сразу за ним. Замыкают колонну более сильные.

Чтобы не переутомляться, через 40—50 минут нужно делать 10—20-минутный привал, а большой обеденный привал — на 2—3 часа.

Ученики третьих-четвёртых классов ходят только в однодневные походы, не более 15 км и всегда со своим учителем или вожатым.

# Туркмения

(Туркменская Советская Социалистическая Республика)

*Столица — Ашхабад. Площадь — 488,1 тыс. кв. км. Население — 2650,3 тыс. человек.*

Туркмения — самый южный край нашей необъятной Родины. Здесь находится наш полюс жары, летом она достигает почти 50 градусов в тени! Но жарко в этих местах не весь год. Зимой в туркменских пустынях бывают даже тридцатиградусные морозы, потому что они не защищены высокими горами от холодных северных ветров.

Очень много солнца и очень мало влаги в этом крае. Поэтому бóльшую часть территории республики занимают безводные пустыни. Самая большая из них — Каракумы («Чёрные пески»).

Там, где есть вода, пустыня отступает. Это оазисы. Здесь радует глаз яркая зелень садов и виноградников, белые поля хлопчатника. Туркмения даёт нашей стране много отличного хлопка.

Вода — вот чего не хватало всегда земле, где издавна живёт трудолюбивый туркменский народ.

Когда в Средней Азии победила Советская власть, В. И. Ленин поставил одну из главных задач — помочь туркменам и другим народам в орошении земель, в строительстве водохранилищ и каналов. Их было создано много, а после *Великой Отечественной войны* начали строить Каракумский канал имени В. И. Ленина, самый длинный в стране (1400 км). Часть канала уже построена. Он начинается от полноводной Амударьи, пересекает Центральные Каракумы, соединяет туркменские реки Мургаб и Теджен, доходит до столицы республики Ашхабада. Строительство продолжается. Канал дойдёт до Красноводска на Каспийском море, которое омывает территорию республики с запада. Так что Амударья будет связана с двумя морями: Аральским и Каспийским. Недаром туркмены называют этот канал Каракум-рекой. Эта рукотворная река дала воду новым хлопковым полям, огородам и пастбищам. А сколько гектаров будет освоено ещё!

Природа обделила Туркмению водой и лесами, но как много подарила она людям полезных ископаемых. В туркменской пустыне найдены запасы *нефти, газа,* серы, солей. Залив Кара-Богаз-Гол Каспийского моря словно огромный склад химического сырья: глауберовой соли, магния, калия, брома, йода. Неисчерпаемы в Туркмении запасы энергии солнца и ветра.

*Новые современные здания украсили древний Ашхабад.*

*Выступает ансамбль народного танца Туркмении.*

Природные богатства использует мощная индустрия Туркмении, полностью созданная за годы Советской власти с помощью других братских народов нашей страны. Многие сокровища своих недр, продукцию промышленности и сельского хозяйства Туркмения направляет в другие республики. Например, туркменский газ вместе с узбекским идёт по огромному газопроводу в центральные районы России.

В свою очередь вся страна помогает Туркмении в развитии её хозяйства, науки и культуры.

Когда-то здесь людей и грузы перевозили в основном верблюды. Порой месяцами шли по песчаному морю неторопливые «корабли пустыни». Теперь по железным дорогам мощные тепловозы стремительно мчат огромные поезда. Суда везут грузы по Каракумскому каналу. В разных направлениях летят самолёты, через пески пустыни пролегли шоссейные дороги, по которым движутся автомашины.

На карте появляются новые населённые пункты, возникшие в безлюдной когда-то пустыне.

Столица Туркменской ССР Ашхабад — крупный промышленный город, научный и культурный центр республики.

Из бедного, отсталого края Туркмения превратилась в цветущую социалистическую республику. В прошлом отсталые, в массе своей неграмотные земледельцы и скотоводы овладели сложными машинами, стали квалифицированными механизаторами, рабочими, инженерами, учёными. Они трудятся на преображённой земле Туркменистана, внося свой большой вклад в развитие нашего народного хозяйства, науки и культуры, в строительство коммунизма.

Женщине-туркменке, которая до революции была существом бесправным, забитым, ныне открыт путь к образованию, к общественной жизни.

Какая сила могла совершить все эти перемены в такой короткий исторический срок? Сила эта — социализм, Коммунистическая партия, великая дружба народов Советской страны, их братская взаимопомощь, и прежде всего помощь великого русского народа. Об этом говорят стихи туркменского поэта Рахмеда Сайидова:

Учитель и брат наш! Ты первый объятья
Свои широко распахнул для туркмен,
И мы тебе отдали сердце, как братья,
И сердце твоё получили взамен.

О Туркмении вы прочитаете также в книге: Тангрыкулиев К. Дутар поёт о счастье. М., «Дет. лит.», 1970. (Ты по стране идёшь).

# Турция

(Турецкая Республика)

Это государство расположено сразу в двух частях света: бóльшая его часть (Анатолия) находится в *Азии,* на полуострове Малая Азия, а меньшая часть — на Балканском полуострове в *Европе.*

Граница между Европой и Азией проходит по проливам Босфор и Дарданеллы. Эти проливы соединяют Чёрное и Средиземное моря.

Над обрывистыми берегами пролива Босфор высится самый большой город и порт Турции Стамбул. Памятники тысячелетней древности, средневековые дворцы и храмы соседствуют здесь с современными заводами и фабриками. Над плотно застроенными, кривыми, карабкающимися в гору улицами поднимаются стройные минареты мечетей и современные небоскрёбы с разноцветной рекламой. Слышны разноязычный говор, крики уличных торговцев, шум многочисленных автомобилей. Пять раз в день с минаретов мечетей раздаётся призыв к молитве.

В древности Стамбул был столицей Восточной Римской империи (Византии) и назывался Константинополем. В 1453 г. город завоевали турки и переименовали его в Стамбул. В 1923 г. столица Турции была переведена из Стамбула в Анкару.

На плоскогорьях, занимающих бóльшую часть Турции, летом до-

## ТУРЦИЯ

Площадь – 780 600 кв.км

Население – 40 200 000 человек

Черная и цветная металлургия

Машиностроение и металлообрабатывающая промышленность

Химическая промышленность

Цементная промышленность

Текстильная промышленность

Табачная промышленность

Ковротканество

Добыча угля

Добыча руды

Тепловые электростанции

Гидроэлектростанции

Морские порты

Зерновые культуры (пшеница, ячмень)

Виноградники

Мак опийный

Оливки

Табак

Фундук

Хлопчатник

Цитрусовые

Козоводство (ангорские козы)

Овцеводство

100 0 100 200 км

ждей почти не бывает, и солнце выжигает всю растительность на огромных пространствах. Зимы здесь суровые, морозные. Из животных в горных лесах водятся косули, дикие кабаны, барсуки, белки. А в степи — лисы, шакалы, суслики.

В засушливых районах выращивают пшеницу, ячмень, просо, фасоль, разводят овец и знаменитых ангорских коз, которые дают тонкую шелковистую шерсть.

Буйная зелень вечнозелёных кустарников, рощ, садов покрывает приморские низменности. Здесь почти не бывает холодов. На побережье Чёрного моря круглый год идут обильные дожди, на средиземноморских же берегах влаги выпадает гораздо меньше.

В густонаселённых прибрежных районах выращивают виноград, фрукты, цитрусовые, оливки, кукурузу, рис, табак, сахарную свёклу. Большая часть земли в Турции принадлежит помещикам. У крестьян своей земли или совсем нет, или так мало, что они не могут прокормить семью и вынуждены работать у помещиков. Многие безземельные крестьяне уезжают в город, но и там нелегко найти работу.

*Анкара — столица Турецкой Республики.*

*В порту Стамбула.*

Ещё не так давно Турция была преимущественно сельскохозяйственной страной. Сейчас развивается тяжёлая промышленность. Появились такие отрасли, как чёрная и цветная металлургия, машиностроение, нефтеперерабатывающая, химическая. Ряд крупных заводов и фабрик построен или строится при содействии и помощи Советского Союза.

Из полезных ископаемых добывают хромовую, железную, медную руды, каменный уголь, бокситы, нефть (но своей нефти не хватает, и её приходится ввозить). Фабрики выпускают ткани, перерабатывают оливки, табак. В стране много кустарных мастерских, где ткут ковры, изготовляют изделия из керамики, золота и серебра.

Положение трудящихся в Турции очень тяжёлое. Много безработных, а те, кто работает, получают очень маленькую заработную плату. Чтобы найти работу, турецкие рабочие и крестьяне уезжают в другие страны.

154 **Ударные стройки**
155 **Углекислый газ**
156 **Углерод**
156 **Узбекистан**
158 **Украина**
160 **Ультразвук**
161 **Утка**
161 **Утконос и ехидна**
162 **Учитель**

# Ударные стройки

В вашем городе, селе или близ них наверняка есть большая стройка: поднимаются корпуса нового завода или домны металлургического комбината, прокладываются рельсы железной дороги, сооружается электростанция или животноводческая ферма. Повсюду видны башенные краны, слышится гул строительных машин. Страна строится...

Она строилась всегда.

Двадцатые годы... Повсюду голод, нищета, разруха. Стоят без работы заводы и фабрики, бездействуют железные дороги. Под руководством Коммунистической партии советские люди приступают к претворению в жизнь ленинского плана строительства социализма. Они трудятся почти без сна и отдыха, в жару и стужу. Нередкими в то время были такие постановления партийных и комсомольских собраний: «окончить смену, когда будет выполнена вся работа», «уйти из цеха, когда будут починены все станки».

С годами на карте нашей Родины появлялось всё больше новостроек. Среди них всегда выделялись главные. Это были Шатурская электростанция, Новокраматорский завод, Березниковский химический комбинат, Кузнецкий металлургический комбинат, Магнитка, Днепрогэс, Турксиб, Комсомольск-на-Амуре и другие промышленные предприятия, железные дороги, города.

На крупнейших стройках среди передовых рабочих заводов, фабрик и родилось массовое движение — ударничество. Ударничество — это добровольное соревнование трудящихся за лучшие результаты работы, высокие (ударные) темпы труда.

Понимая, что они работают не на капиталистов и других хозяев, а на самих себя, на свою Советскую власть, люди стремились как можно лучше и быстрее построить важный для страны завод, комбинат, электростанцию. Они работали по-ударному. Отсюда и произошло название — ударные стройки.

*Строительство Байкало-Амурской железнодорожной магистрали. Укладка последнего звена на участке БАМ — Тында (1975).*

И в наши дни ударные стройки быстро изменяют облик страны. Так, после освоения целины преобразилась земля Казахстана. Хорошеет край Нечерноземья, развитию сельского хозяйства которого помогут многие ударные стройки.

Сегодня важнейшие ударные стройки нашей Родины — это и Западно-Сибирский промышленный комплекс, который в будущем сможет давать нашей стране около половины всей *нефти,* природного *газа,* значительную часть синтетического *каучука* и *пластмасс,* это и Саяно-Шушенская ГЭС, которая будет самой мощной

гидроэлектростанцией в мире, это и Байкало-Амурская железнодорожная магистраль, на трассе которой уже проложены сотни километров железнодорожных путей, построены десятки мостов. Новая магистраль поможет еще лучше освоить природные богатства Сибири и Дальнего Востока. Здесь вырастут новые заводы, города, посёлки. Ещё больше расцветёт этот обширный лесной край.

На всех ударных стройках нашей страны самоотверженно трудятся тысячи ваших старших товарищей-комсомольцев, показывая образцы ударной работы.

Наша Коммунистическая партия уделяет большое внимание этим стройкам. В своей речи на 25-м съезде партии Генеральный секретарь ЦК КПСС товарищ Л. И. Брежнев горячо приветствовал героические коллективы первопроходцев, труд которых ставит на службу Родине огромные природные богатства, даёт новую жизнь обширным районам Сибири, Севера, Средней Азии и Дальнего Востока, и пожелал им успехов в их трудных, но очень нужных стране делах.

# Углекислый газ

На лотке у мороженщицы лежит кусочек «мороза». Холод будто струится вокруг этого кусочка, а он при этом медленно тает, но не расплывается лужицей, как обычный лёд, а просто уменьшается, испаряясь без остатка. Это многим хорошо знакомый сухой лёд.

Возьмём кусочек сухого льда и бросим в пустую банку, а когда он испарится, наклоним эту банку над горящей свечой, как бы выливая содержимое. Свеча погаснет, словно её и в самом деле чем-то залили. Значит, при «таянии» сухого льда получается какой-то *газ*, который и наполняет банку. Ясно, что этот газ не поддерживает горения и, кроме того, он тяжелее воздуха, поэтому его и удаётся «вылить» из банки. Это углекислый газ.

Когда при пожаре пенная струя из огнетушителя сбивает пламя, то заодно с водой действует и углекислый газ. Он гасит огонь так же, как погасил свечу в нашем опыте. И тот же углекислый газ приятно щиплет во рту, когда пьёшь газированную воду.

Растворяясь в воде, углекислый газ даёт угольную кислоту, которая образует со многими *металлами* особые вещества — карбонаты. Среди них известная всем сода — карбонат натрия. Другая соль угольной кислоты — карбонат кальция — встречается в огромных количествах в природе и сразу в трёх видах. Это мел, известняк и мрамор. Мощные пласты этих пород уходят в толщу земной коры, где жар подземных глубин разлагает карбонаты, выделяя углекислый газ. Прорываясь сквозь трещины в земной коре, через жерла *вулканов*, углекислый газ попадает в *атмосферу*. Углекислый газ выделяется при дыхании животных и людей, при горении и при гниении. В результате этих процессов в атмосферу выбрасываются миллиарды тонн углекислого газа, и всё же в воздухе его остаётся всегда сравнительно немного.

Это очень важно для нас, так как углекислый газ ядовит и, если бы его содержалось в воздухе даже ненамного больше, этого было бы достаточно, чтобы наступило отравление.

От такой печальной участи нас спасают зелёные растения, для которых углекислый газ — основное питание. Листья поглощают углекислый газ и строят из *атомов углерода* и других веществ необходимые растению углеводы, а этими растениями питаются животные и люди.

Вот и оказывается, что без углекислого газа тоже не обойдёшься. Он необходим для поддержания жизни на *Земле*.

# Углерод

В этой книге слово «углерод» встречается довольно часто: в рассказах о зелёном *листе* и о *железе*, о *пластмассах* и *кристаллах* и во многих других. Углерод — «рождающий уголь» — один из удивительнейших химических

элементов. Его история — это история возникновения и развития жизни на *Земле*, потому что он входит в состав всего живого.

А как выглядит углерод?

Проведём несколько опытов. Возьмём *сахар* и нагреем его без доступа воздуха. Он сначала расплавится, станет коричневым, а потом почернеет и превратится в уголь. При этом выделится вода. Если теперь нагреть этот уголь в присутствии *кислорода*, он сгорит без остатка и превратится в *углекислый газ*. Значит, сахар состоял из угля и воды. А «сахарный» уголь — чёрный мягкий порошок — это и есть чистый углерод, потому что углекислый газ — это соединение углерода с кислородом.

Возьмём серый мягкий камень — графит. Вы его хорошо знаете, из него делают грифели простых карандашей. Если графит нагреть в кислороде, он тоже сгорит без остатка, хотя и немного медленнее, чем уголь. А в приборе, где он горел, останется углекислый газ. Значит, графит тоже чистый углерод.

Если в том же приборе в кислороде накалить алмаз, прозрачный сверкающий драгоценный камень, самый твёрдый из всех минералов, он тоже сгорит, превратившись в углекислый газ. Если же нагревать алмаз без доступа кислорода, он превратится в графит. А при очень высоких давлениях и температурах можно из графита получить алмаз.

Итак, графит и алмаз — это всё один и тот же элемент — углерод.

Но ещё поразительнее разнообразие веществ, в состав которых входит углерод!

Соединений, основу которых составляет углерод, уже известно около трёх миллионов!

Причина такого разнообразия заключается в том, что *атомы* углерода могут соединяться между собой и с другими атомами прочной связью, образуя сложные *молекулы* в виде цепей, колец и других фигур.

Бесконечно число фигур, которые можно построить из атомов углерода, и поэтому бесконечно число возможных его соединений. Это могут быть и очень простые вещества, например так называемый светильный газ — метан, в молекуле которого четыре атома *водорода* связаны с одним атомом углерода. Но могут быть вещества настолько сложные, что строение их молекул ещё полностью не установлено. К ним относятся, например, *белки* — основа всего живого на Земле.

# Узбекистан

(Узбекская Советская
Социалистическая Республика)

*Столица — Ташкент. Площадь — 447,4 тыс. кв. км. Население — 14,5 млн. человек.*

Жаркое солнце, безоблачное небо, зноем дышит разогретая земля, и вокруг... снег! Снегом покрыты огромные поля, снегом полны грузовики, а там, куда они мчатся, снег уложен в огромные аккуратные горы. Этот удивительный снег — хлопок, замечательный узбекский хлопок, который родится под щедрым среднеазиатским солнцем. Не случайно коробочки *хлопчатника* изображены в гербах Среднеазиатских республик.

Хлопок — это ткани, одежда, вата, транспортёрные ленты, искусственный шёлк, бумага, *пластмассы* и многое, многое другое. Недаром называют его белым золотом. Узбекистан — главный поставщик «белого золота» в нашей стране.

И не удивительно! Эту землю солнце одаряет теплом и светом так щедро, как лишь немногие уголки

*Ташкент — столица солнечного Узбекистана.*

нашей планеты. Здесь 250 дней в году на небе ни облачка!

Но хлопчатнику нужно ещё и много воды. А откуда же здесь вода? Люди провели её к полям по многочисленным каналам из рек и водохранилищ. Много рек сбегает с высоких гор, которые поднимаются на юге и юго-востоке, но не все доносят свои воды до Аральского моря, раскинувшегося на севере республики. Воду их разбирают полностью на орошение полей, фруктовых садов, виноградников и бахчей.

*Хлопок — «белое золото» республики.*

В Аральское море несут свои воды самые крупные реки Средней *Азии* — Сырдарья и Амударья. А между ними раскинулись обширные равнины и большие оазисы с плодородными землями. Среди них особенно славятся Ферганская долина, Ташкентский, Самаркандский, Бухарский и Зеравшанский оазисы. В этих местах с очень давних времён стали жить люди, в глубокой древности здесь возникли государства.

Коренные жители республики — узбеки издавна были умелыми земледельцами, садоводами, скотоводами, искусными ремесленниками. Они строили оросительные каналы, выращивали хлопчатник, рис, овощи, фрукты, виноград, изготовляли красивые шёлковые ткани, ковры, посуду, разные сельскохозяйственные орудия. Были среди них знаменитые учёные, писатели, поэты.

Но тяжка и беспросветна была жизнь бедного узбекского крестьянина или ремесленника. Самыми бес-

правными были женщины. Перед Октябрьской революцией из каждых ста узбеков только два знали грамоту.

После *Великой Октябрьской социалистической революции* и установления в Средней Азии Советской власти трудящиеся Узбекистана под руководством Коммунистической партии стали на путь строительства новой жизни, строительства социализма.

Русские, украинцы и другие братские народы СССР помогли узбекам преобразить свой край.

Были построены мощные оросительные каналы, такие, например, как Большой Ферганский канал. Благодаря орошению ожила и стала давать хлопок, рис, виноград Голодная степь — унылая пустыня, которую редко кто отваживался пересекать с караваном верблюдов. Строительство оросительных каналов продолжается. В десятой пятилетке новые гектары сухих степей и полупустынь превратятся в цветущие поля, сады, виноградники.

У месторождений каменного угля, нефти, золота, меди и цветных металлов, которые были открыты советскими учёными, возникли *шахты*, буровые вышки, рудники, заводы. От Бухары к промышленным городам центра страны протянулся на тысячи километров газопровод.

Столица Узбекистана Ташкент — один из древнейших городов нашей страны. Он возник более двух тысяч лет назад. Этот красивый, благоустроенный город расположен в цветущем оазисе среди садов и виноградников.

Обновились и другие древние города — Самарканд и Бухара.

Узбекистан не только главная хлопковая база *Советского Союза*. Он даёт стране много других продуктов сельского хозяйства, в том числе шёлк и каракуль — шкурки ягнят каракульской породы овец. А также хлопчатобумажные и шёлковые ткани, машины, сырьё для промышленности. Из братских республик идут в Узбекистан поезда с удобрениями, лесом, сахаром, пшеницей, недостающими республике станками и машинами.

Так в большом и малом проявляются крепкая дружба и взаимопомощь советских народов, ставшие законом нашей жизни.

Об Узбекистане написана книга:

Мухатр А., Пармузин Б. С. Рассказы новых и старых дорог. М., «Дет. лит.», 1967. (Ты по стране идёшь).

# Украина

(Украинская Советская Социалистическая Республика)

*Столица — Киев. Площадь — 603,7 тыс. кв. км. Население — 49,3 млн. человек.*

От зелёных Карпатских гор до широких донецких степей, от лесов и лугов Полесья до Чёрного и Азовского морей раскинулась Советская Украина.

Украина — это республика мощных электростанций, крупнейших в мире угольных и железорудных бассейнов, высокоразвитой промышленности. Украина — это необозримые нивы золотой пшеницы, поля сахарной свёклы и подсолнечника, сады и виноградники, это яркое солнце над тихими озёрами и голубыми равнинными реками, над бурными горными потоками Прикарпатья и Закарпатья, это синь южных морей, спортивные базы и здравницы Крыма.

В семье наших братских республик Советская Украина по численности населения и хозяйственному развитию следует за *Российской Федерацией*. В Украинской ССР живёт пятая часть населения Советского Союза.

Здесь много крупных промышленных городов — Киев, Львов, Одесса, Харьков, Чернигов, Ужгород, Днепропетровск, Запорожье, Донецк, Кри-

*Вид на Днепр с Владимирской горки в Киеве.*

вой Рог и другие. Некоторые из этих городов имеют многовековую историю, а Киев, например, существует более тысячи лет. Его издавна называют матерью городов русских, потому что ещё в 9-м веке, когда в Восточной Европе возникло сильное древнерусское государство *Киевская Русь*, Киев стал её центром. От единой древнерусской народности Киевской Руси, как от одного корня могучего дерева, пошли три ветви — русский, украинский и белорусский народы. Тесные братские связи между этими народами, такими близкими по языку, культуре и быту, ещё более окрепли в дальнейшем, в общей борьбе против угнетателей.

*Киев — столица Украины.*

Трудящиеся русские и украинцы вместе боролись против самодержавия и вместе с другими народами, населявшими Россию, участвовали в свержении царизма. С победой *Великой Октябрьской социалистической революции* в жизни украинского народа наступила новая эпоха. Когда отгремела *гражданская война,* народ Советской Украины под руководством Коммунистической партии стал строить *социализм* вместе со всеми народами нашей Родины.

Мирный труд прервало нападение фашистской Германии.

Во время *Великой Отечественной войны* Украина стала ареной жестоких сражений с врагом. Гитлеровцы, временно оккупировавшие территорию Украины, уничтожили здесь несколько миллионов человек.

Народ Украины вместе с другими народами нашей страны мужественно боролся с немецко-фашистскими захватчиками. Всенародной славой овеян подвиг *«Молодой гвардии»* — героев-комсомольцев донецкого города Краснодона. На украинской земле четыре *города-героя* — Киев, Одесса, Севастополь, Керчь.

Огромные силы и средства вложили трудящиеся Украины и всей страны,

чтобы поднять из руин города и сёла, заводы, шахты, транспортные магистрали.

Украинская ССР вносит важный вклад в народное хозяйство нашей страны.

Почти каждая вторая тонна металла и руды и каждая третья тонна каменного угля, произведённые и добытые в СССР, получены на Украине.

Почти пятую часть зерна, половину подсолнечника, две трети сахарной свёклы, треть овощей и фруктов даёт Украина. В свою очередь, она получает от всех других советских республик то, чего недостает в её хозяйстве.

На земном шаре немного мест, где так удачно сочетаются богатства недр, мягкий климат, плодородные почвы — всё, что необходимо для развития промышленности и сельского хозяйства. Свыше двух третей территории Украины занимают плодородные чернозёмные почвы — золотой фонд республики. Только на юге в иные годы недостает влаги. Бороться с засухой здесь приходится при помощи искусственного орошения. Воду засушливым полям юга дают многоводные реки.

Самая большая река Украины — Днепр — пересекает всю республику и несёт свои воды в Чёрное море. Днепр даёт воду городам и сёлам, питает искусственные реки — каналы и поля юга, вращает турбины *гидроэлектростанций*. Издревле он служит людям и как водный путь. В советское время на Днепре построен каскад гидроэлектростанций и крупных водохранилищ. Наиболее крупная ГЭС — Днепровская имени В. И. Ленина (Днепрогэс). Теперь затоплены каменистые пороги Днепра. Река стала глубоководной, доступной для больших судов. Спокойно и величаво течёт Днепр по прекрасной и щедрой земле Советской Украины.

**Прочитайте книгу об Украине:**
**Кравец О. Путешествие в страну 72000 рек. М., «Дет. лит.», 1967. (Ты по стране идёшь).**

# Ультразвук

**Человек слышит низкие звуки гудков пароходов, высокие звуки соловьиной песни. Но мы слышим далеко не все низкие и не все высокие звуки. Самый высокий звук, который слышит человек, — это писк комара. А ещё более** высокий звук (более 20 тыс. колебаний в секунду) человек уже не слышит — это и есть ультразвук. «Ультра» в переводе с латинского означает «сверх», «за пределами».

Ультразвуки издают и воспринимают *дельфины, летучие мыши*, различные насекомые. Человек тоже умеет издавать и слышать ультразвуки, но... только с помощью приборов. Такие приборы называются ультразвуковыми генераторами и приёмниками.

Один из таких приборов — эхолот. Издаваемый им ультразвук отражается от какого-либо предмета и возвращается к нам в виде ультразвукового эха. Если эхо приходит быстро, — значит, предмет находится близко, если оно идёт долго — далеко. С помощью ультразвуковых эхолотов человек определяет глубину морей, находит косяки рыб, обнаруживает подводные рифы.

Научившись издавать и воспринимать ультразвук, человек стал широко

использовать его и в науке для различных исследований, и в технике. С помощью ультразвука можно дробить камни в мельчайший порошок, сверлить и резать металлы и сверхтвёр-

дые материалы, смешивать плохо смешивающиеся жидкости.

Профессий у ультразвука с каждым годом становится всё больше. Сейчас ультразвук стирает бельё, сшивает ткани, контролирует качество сварных швов и отливок. Широко применяют ультразвук в медицине. С помощью ультразвука делают массаж, операции, лечат зубы и даже ставят диагноз заболевания. Ультразвук стал верным помощником человека.

# Утка

Домашних уток ценят за вкусное мясо, мягкий пух и прочное перо.

У нас разводят много пород домашних уток. Особенно известны две белые (московская и пекинская), серая (украинская) и чёрная белогрудая (харьковская).

Утки — птицы водоплавающие и в тёплое время года сами добывают много корма в прудах и озёрах, на рисовых полях. Кормятся они на мелководье, ныряют редко, а стараются дотянуться широким клювом до дна, выставив из воды хвост. Когда же водоёмы замерзают, уток кормят дома пищевыми отходами, варёным картофелем, проросшими зёрнами злаков. Разводить уток выгодно. Они растут быстро и за 70 дней набирают вес до 3—4 кг.

Много уток разводят на крупных колхозных и совхозных птицефермах.

Произошли домашние утки от дикой утки — кряквы. Кряква, как и другие дикие утки (серая, шилохвость, широконоска, свиязь и чирок), обитает на водоёмах всей нашей страны. Кряква гнездится почти по всей *Европе, Азии* и Северной *Америке.* Ранней весной самка откладывает 8—11 яиц. Едва обсохшие птенцы-пуховички уже могут быстро передвигаться по суше, плавать и нырять. Питаются кряквы главным образом водными растениями, насекомыми, моллюсками.

домашняя утка пекинской породы

# Утконос и ехидна

Учёные долго не хотели верить в существование утконоса. Рассказы о нём они считали выдумками, легендами. Но когда в конце концов учёные убедились, что необычное животное действительно существует, возник во-

*Утконосы и ехидна.*

прос: кто это — птица или зверь? Поначалу назвали это животное птицезверем, а потом дали и имя — утконос.

Нос у него действительно утиный. А главное, утконос, как и птица, откладывает яйца, а не рождает живых детёнышей. У утконоса есть немало признаков, которые сближают его с пресмыкающимися. Например, устройство кровеносной системы, сильные колебания температуры тела в зависимости от температуры окружающей среды. Да и яйца у него больше похожи на яйца пресмыкающихся, чем на птичьи. Но признаков, сближающих утконоса с млекопитающими, гораздо больше. А главное, он выкармливает своих детёнышей – тех самых, которые появляются из яиц, — молоком.

Утконосы живут по берегам рек и много времени проводят в воде. Благодаря перепонкам между пальцами они хорошо плавают, могут подолгу оставаться в воде, добывая со дна различных водных насекомых, их личинок, ракушки.

Другой, не менее удивительный зверь — ехидна — предпочитает гористые места, заросшие густым кустарником или лесом. Внешне ехидна не похожа на утконоса — скорее напоминает нашего ежа, только раза в четыре больше. Как и ёж, она при опасности сворачивается в клубок, у неё тоже есть иголки. Но всё-таки ехидна и утконос — близкие родственники. У них много общего в строении; ехидна, как и утконос, откладывает яйца, а не рождает живых детёнышей. Только яйца она откладывает не на землю, как утконос, а в специальную сумку у себя на животе. В этой сумке — глубокой кожистой складке — она первое время носит и детёныша, когда он появляется из яйца.

Температура тела утконоса и ехидны изменяется в зависимости от температуры окружающей среды.

Питается ехидна, как и утконос, насекомыми. Она быстро бегает, ловко роет землю, хорошо лазает даже по крутым склонам. К сожалению, ни утконоса, ни ехидны в нашей стране не встретишь — живут они только в *Австралии* и *Тасмании*.

## Учитель

Хорошая традиция есть в нашей стране — чествовать людей самых разных профессий. Мы празднуем День шахтёра, металлурга, артиллериста, геолога... Всенародным праздником стал и День учителя. По решению

Советского правительства этот день отмечают ежегодно в первое воскресенье октября. В. И. Ленин говорил: «Народный учитель должен у нас быть поставлен на такую высоту, на которой он никогда не стоял и не стоит и не может стоять в буржуазном обществе». У нас в Советской стране профессия учителя одна из самых почётных. Большую заботу об учителе проявляют Коммунистическая партия и Советское правительство.

Учитель всегда в окружении детей. Он воспитывает вас, учит, стремится вырастить вас сознательными строителями коммунистического общества. Педагог выполняет ещё большую общественную работу. Многие учителя избираются депутатами в местные *Советы народных депутатов,* в Верховный Совет СССР и Верховные Советы союзных республик, награждены орденами и медалями. Много учителей было среди делегатов 25-го съезда Коммунистической партии Советского Союза.

Было время, когда народному учителю мешали заниматься благородным делом просвещения трудового народа, притесняли, часто преследовали. Это было в царской России, да и сейчас подобное происходит в капиталистических странах.

Но всегда народный учитель оставался верен своему долгу. Преодолевая всяческие преграды, он нёс просвещение народу. Среди просветителей народа были декабристы, сосланные в Сибирь, и их жёны. Отец В. И. Ленина Илья Николаевич Ульянов 17 лет был инспектором народных училищ Симбирской губернии. Он делал всё возможное для того, чтобы облегчить жизнь учителей, помочь им расширить круг знаний. И. Н. Ульянов впервые в России создал училище, которое подготовило тысячу учителей для малых, угнетённых народностей — мордвы, чувашей. Много сил просвещению народа отдали замечательные революционеры-большевики.

Советские учителя сыграли огромную роль в организации и совершенствовании нашей школы. Они воспитали не одно поколение советских людей, активных строителей *социализма* и *коммунизма.*

Немало славных подвигов совершили советские учителя во время *Великой Отечественной войны,* показывая пример беззаветной преданности Родине.

Учитель — это профессия почётная и ответственная. Профессия, которая требует огромной любви к детям, постоянного совершенствования своих знаний и умений.

В нашей стране установлено почётное звание «Народный учитель СССР». Это ещё одно свидетельство того, как высоко ценится у нас благородный труд учителя.

Многие ребята со школьных лет мечтают быть учителями и готовят себя к этому: ведут большую общественную работу в пионерской дружине, в октябрятских звёздочках и группах. Окончив педагогический техникум или институт, они придут в класс и продолжат благородное дело, начатое их учителями.

Прочитайте книгу:

Прилежаева М. Юность Маши Строговой. Повесть об учительнице. М., «Дет. лит.», 1972.

166 **Фамилия**
167 **Федеративная Республика Германии**
168 **Филателия**
169 **Филиппины**
171 **Финляндия**
173 **Флаг**
173 **Фотоаппарат**
174 **Франция**
176 **Фрунзе М. В.**
177 **Футбол**

# Фамилия

В давние времена это слово не имело того значения, которое придаём ему мы теперь.

Слово «фамилия» на латинском, то есть древнеримском, языке значит «семья». В этом смысле оно и употреблялось сначала. Теперь, говоря «фамилия», мы имеем в виду особое «имя собственное»; оно даётся не какому-нибудь одному человеку, как личное имя, а всему его роду. В этом роду оно переходит от родителей к детям.

Таких родовых имён, то есть фамилий, вначале не было. Почему? В древности человечество было очень малочисленным. Люди жили крошечными поселениями, и все знали друг друга. Вот здесь живёт Чурило, там — Добрыня, а это изба вдовы Марьицы. Достаточно запомнить личное имя, и уже немыслимо спутать человека с кем-нибудь другим. Трудно представить себе небольшую деревушку, в которой рядом живут пять Чурил или четыре разные Марьицы. Да и это не страшно: тот Добрыня — Дюкович, сын Дюка, а этот — сын Гюряты. На худой конец легко найти ту или иную примету: Добрыня кривой или Марьица, что у старой берёзы живёт, — подберёзная. Так появился в старое время обычай каждому человеку давать кроме имени кличку, прозвище.

Со временем людей стало намного больше. Появились большие города. Да и передвигаться по стране люди стали куда свободнее. Обходиться одними именами или прозвищами стало трудно. Тут-то и появились фамилии. Сначала фамилии были только у знатных, богатых людей. Затем они перестали быть признаком знатности рода. Оказалось, что очень удобно, когда каждый имеет особую фамилию.

Но где же взять так много разных фамилий?

Очень часто они вырастали из имени отца. Жил Пётр, был он сыном Ивана. Его так и звали — Пётр Иванов. И братьев его — Добрыню и Путяту — Ивановыми. Их дети были уже Петровы, Добрынины, Путятины. Но случалось и так, что отец Иван был известнее, чем, скажем, сын его Пётр, и потому детей Петра тоже звали Ивановыми: отчество превратилось в фамилию. Бывало, фамилией становилось и имя матери: Евдоким Марьин. Вот почему у русских так много фамилий кончается на слог «-ов» или «-ин».

Нередко случалось, что кто-то в роде славился каким-нибудь ремеслом — хороший столяр, прославленный охотник. Тогда потомки его могли получить фамилию Столяровы или Охотниковы. От названий ремёсел, занятий произошло много фамилий.

Превращались в фамилии и прозвища. Жил лет шестьсот назад боярин Григорий, за что-то, может за громкий голос, прозванный Пушка. Поэт *Александр Сергеевич Пушкин* — его прапраправнук. В те же времена другой человек, некий Андрей Харитонович, получил прозвище Толстой, наверно был «зело тучен». От него пошла фамилия, которую носил и великий писатель *Лев Николаевич Толстой*. У всех Уткиных был некогда предок с прозвищем Утка, у Волковых — Волк. У украинцев часто само прозвище, без всяких переделок, становилось фамилией.

Немало фамилий оканчивается на «-ский». Они очень часто указывают, откуда, из каких мест пошёл род этих людей: Шуйские — из Шуи, Вяземские — из Вязьмы.

Очень разными бывают эти родовые имена, фамилии. Среди них попадаются чрезвычайно странные, причудливые, непонятные. Но происхождение большинства из них выяснить можно. Этим занимаются учёные. Порой в фамилиях сохраняются такие древние слова, о которых мы уже забыли. Народ хазары давно исчез, а фамилия Хазариновы или Казариновы и сейчас встречается.

Если вас заинтересовал этот рассказ, можете попозднее, когда вырастете, заняться наукой об именах и фамилиях.

Эту науку называют ономастика.

# Федеративная Республика Германии

(ФРГ)

Федеративная Республика Германии была образована в сентябре 1949 г.

В Западной *Европе* было буржуазно-помещичье государство Германия. Его правители проводили агрессивную политику. Это они были одними из главных виновников начала первой мировой войны, в которой сами же потерпели поражение.

Проиграв войну, они стали готовиться к новым войнам. Коммунистическая партия Германии и рабочий класс страны пытались воспрепятствовать этому. Тогда германские капиталисты, банкиры, помещики и генералы помогли фашистам захватить власть в Германии и подавить выступления рабочих, Коммунистической партии. В сентябре 1939 г. фашисты




## ФЕДЕРАТИВНАЯ РЕСПУБЛИКА ГЕРМАНИИ

Площадь—248 000 кв.км

Население—59 500 000 человек

*Бонн — столица ФРГ.*

Германии начали вторую мировую войну. 22 июня 1941 г. они вероломно напали на Советский Союз.

Началась *Великая Отечественная война,* которая закончилась разгромом фашистской армии, крахом фашистского режима в Германии. Летом 1945 г. в городе Потсдаме (около Берлина) встретились главы правительств СССР, США и Англии. Было решено проводить совместно такую политику по отношению к Германии, чтобы та больше никогда не смогла начать новую войну. Для этого необходимо было уничтожить фашизм, помочь немецкому народу встать на путь мирного и демократического развития. Верховную власть над побеждённой Германией взяли на себя правительства четырёх союзных держав — СССР, США, Великобритании и Франции, которые установили для этой цели в стране четыре зоны оккупации.

Советский Союз честно выполнял принятые решения. А западные страны их нарушили. Они оставили у власти прежних капиталистов и помещиков, помогли им восстановить военную промышленность, а затем пошли на раскол Германии, объявив о создании ФРГ. Так родилось это государство.

ФРГ — высокоразвитая капиталистическая страна. Основные отрасли промышленности: угольная, металлургическая, машиностроительная, химическая, автомобильная, электротехническая. Недра ФРГ богаты *каменным углем,* есть руды цветных *металлов,* немного *нефти.* Главный промышленный район ФРГ — Рурская область Здесь добывают каменный уголь, плавят металл, изготовляют различные промышленные товары. Рур пересекает большая река — Рейн. Крупные заводы и фабрики есть и во многих других городах ФРГ.

Большое значение в экономике ФРГ имеет сельское хозяйство. Здесь выращивают пшеницу, рожь, ячмень, картофель, сахарную свёклу, овощи. Хорошо развито животноводство. Земли у крестьян мало, и живут они бедно. Многие уходят в поисках работы в город. Но найти работу здесь очень трудно. Рабочий класс ФРГ живёт в нелёгких условиях. Безработица с каждым годом растёт, растут налоги, цены, квартирная плата. Рабочие борются за свои права, за улучшение условий труда и жизни. Они устраивают забастовки, демонстрации.

В ФРГ много памятных мест, связанных с жизнью и деятельностью выдающихся людей. На реке Мозель (приток Рейна) находится древний город Трир. В этом городе 5 мая 1818 г. родился великий вождь мирового пролетариата *Карл Маркс.* Город Бонн — родина гениального композитора *Бетховена,* а в старинном университете этого города учился Карл Маркс. Дюссельдорф — родина великого немецкого поэта Гейне. В старинном городе Франкфурте-на-Майне провёл своё детство и юность великий поэт и мыслитель Гёте.

*На Рейне.*

# Филателия

Филателия — это коллекционирование марок.

Но не всякое собрание марок — коллекция и не всякий собиратель — филателист. Стремление просто со-

брать как можно больше марок не принесёт вам ни знаний, ни удовольствия. Настоящий филателист старается по возможности больше узнать о своих марках, о событиях, которым они посвящены, о людях, которые на них изображены.

Лучше всего собирать тематическую коллекцию: марки какой-то одной страны, марки, выпущенные в честь какого-либо события, марки с изображением животных и растений, марки на космическую тему.

Но уж собирая, например, марки какой-то страны, изучите её историю и географию. А если марка выпущена в честь какого-либо события — узнайте о нём побольше. Собирая марки с портретами революционеров, прочитайте их биографии.

Изучение марок может дать много полезных знаний о способах их печати, об истории почтового дела. Знаете ли вы, например, что выпускались круглые марки? Что существуют громадные марки — размером до 175 кв. см. Что есть марки, сделанные от руки?

У нас в стране создано Всесоюзное общество филателистов, где работает юношеская секция. В ней больше 50 тыс. ребят, которые занимаются в клубах и кружках юных филателистов, участвуют в конкурсах, викторинах, выставках.

Для филателистов издают каталоги марок, журнал «Филателия СССР». В этом журнале есть специальный раздел для юных филателистов — «Мир увлечений». В нём известные филателисты дают ребятам советы, рассказывают истории марок.

Перенесёт вас в чудесную страну почтовой марки книга:

Кисин Б. М. Страна Филателия. М., «Просвещение», 1969.

# Филиппины

(Республика Филиппины)

Страной семи тысяч островов называют Филиппины, которые расположены на одноимённом архипелаге в Тихом океане, у берегов Юго-Восточной *Азии*. Среди островов есть крупные, такие, как Лусон и Минданао. Но преобладают крошечные, иногда даже необитаемые островки. На Филиппинских островах много гор, покрытых пышными тропическими лесами. Немало здесь действующих *вулканов*, бывают *землетрясения*. Часто над Филиппинами проносятся опустошительные ураганы — тайфуны, которые разрушают жилища, уничтожают посевы, губят рощи кокосовых пальм.

*В городе Маниле.*

# ФИЛИППИНЫ

Площадь–299 700 кв.км

Население–42 500 000 человек

Текстильная промышленность

Пенько-джутовая промышленность

Сахарная промышленность

Машиностроение и металлообрабатывающая промышленность

Химическая промышленность

Нефтеперерабатывающая промышленность

Деревообрабатывающая промышленность

Добыча руды

Гидроэлектростанции

Морские порты

Кокосовая пальма

Кукуруза

Рис

Сахарный тростник

Табак

На островах богатый животный мир. Здесь можно встретить крокодилов, змей, черепах, попугаев какаду, сорных кур. Водятся маленькие зверьки — долгопяты, которых считают живыми ископаемыми. Многочисленные стада обезьян часто совершают опустошительные набеги на поля и огороды. Самый страшный враг обезьян — хищная птица гарпия. Море богато рыбой. Значительная часть населения занимается рыбной ловлей. Рыбу вялят на солнце или солят.

Филиппины — сельскохозяйственная страна. Здесь выращивают рис, сахарный тростник, табак. Из листьев растения абака местные жители делают пеньку, которая идёт на изготовление самых прочных в мире, не гниющих в морской воде канатов.

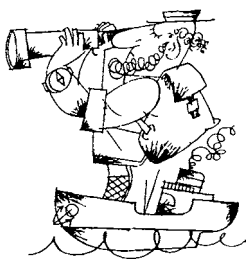
Основные отрасли промышленности — обрабатывающая и горнорудная. В стране добывают медь, железную руду, золото, серебро, цинк.

Крупнейший город страны Манила — основной порт, через который идёт внешняя торговля. В Большую Манилу наряду с другими городами-спутниками входит и столица республики Кесон-Сити.

На Филиппинах живёт несколько десятков больших и малых народностей. В труднодоступных районах, полностью изолированных от внешнего мира, сохранились племена, о которых почти ничего не известно учёным.

В 14—16-м веках на Филиппинских островах существовало несколько княжеств, в 1565—1571 годах они попали под власть *Испании.* Завоеватели беспощадно эксплуатировали филиппинцев, вывозили с островов пряности, табак, сахар, пеньку.

В конце 19-го века на Филиппинах поднялось всенародное восстание, руководителем которого был выдающийся писатель Хосе Рисаль. Восставший народ победил, и в 1898 г. в



стране была провозглашена республика. Однако филиппинский народ не смог воспользоваться плодами своей победы. По договору между Испанией и *США* Филиппины были переданы Соединённым Штатам. Филиппинский народ в течение многих лет боролся против новых колонизаторов. Только после окончания второй мировой войны страна стала независимой. Однако США навязали Филиппинам неравноправные договоры. На их территории остались американские военные базы, богатства страны по-прежнему в основном принадлежат американским капиталистам.

Филиппинский народ не прекращает борьбу за ликвидацию иностранных военных баз, за то, чтобы стать хозяином своих богатств, за установление равноправных, взаимовыгодных отношений со всеми странами мира. В 1976 г. между Филиппинами и Советским Союзом были установлены дипломатические отношения.

# Финляндия

(Финляндская Республика)

Финляндией назвали эту страну шведы, которые владели ею в течение многих веков. Но сами финны называют свою страну «Суоми», что в переводе на русский означает «страна болот». Действительно, треть её территории занята болотами. Но Финляндия также страна озёр. Их около 60 тыс. Есть озёра совсем маленькие, но есть и такие, что с середины не видно берегов. На реках, соединяющих озёра, строят гидроэлектростанции. По озёрам и рекам, когда растает снег, сплавляют лес. Морское побережье Финляндии сильно изрезано заливами и бухтами со множеством небольших островков.

Семь десятых территории страны покрыто лесами: сосновыми, еловыми. Растёт здесь и берёза. В лесах водятся лисы, зайцы, белки, куницы, горностаи. Волки, медведи, рыси встречаются теперь редко. Реки, озёра, море у берегов богаты рыбой.

Из земных недр добывают железную и медную руду. В Финляндии много природных строительных материалов: это гранит, глина, песок и, конечно, лес.

Финляндия — развитая капиталистическая страна.

Лес — главное богатство страны. В Финляндии производится почти всё, что можно сделать из дерева: целлюлоза, бумага, мебель, картон, искусственный шёлк, спирт. Поезда и океанские корабли развозят эти товары в

*На улицах Хельсинки — столицы Финляндии.*

разные страны. Главные её торговые партнёры — СССР, Швеция, Англия, ФРГ.

Развиты в Финляндии и другие отрасли промышленности. На заводах из руды плавят металл, делают раз-

# ФИНЛЯНДИЯ

Площадь—337 000 кв.км

Население—свыше 4 700 000 человек

личные станки и машины, на верфях страны строят суда.

На землях, свободных от леса, финны получают высокие урожаи ячменя, ржи, пшеницы и даже сахарной свёклы, несмотря на суровый климат и каменистую почву, которую трудно обрабатывать.

Но главное в сельском хозяйстве — молочное животноводство. Склоны холмов, болота, берега озёр — хорошие пастбища для скота.

Когда говорят о национальных особенностях финнов, то часто упоминают об их любви к лыжам. Лыжи для финнов не только спорт, но и средство сообщения.

У финнов богатая национальная культура. Эпос «Калевала», состоящий из множества песен, известен во всём мире. К величайшим композиторам мира принадлежит финский композитор Ян Сибелиус.

Столица Финляндии — Хельсинки — лежит у моря, на полуострове, вокруг которого много небольших островков, скалистых и лесистых. Красивые, современные дома сочетаются с памятниками старинной архитектуры.

Кроме Хельсинки в число крупных городов входят Турку, Тампере, Лахти, Оулу.

В Тампере в 1905 г. проходила конференция партии большевиков. В доме, где она проводилась, сейчас музей В. И. Ленина.

Многие годы русские и финские революционеры боролись плечом к плечу с общим врагом — царизмом (с начала 19-го века Финляндия входила в состав царской России). После *Великой Октябрьской социалистической революции* Финляндия получила независимость. Исторический Декрет о признании государственной независимости Финляндии был подписан В. И. Лениным.

Между нашей страной и Финляндией дружественные, добрососедские отношения.

# Флаг

Алый флаг впервые вспыхнул ярким пламенем над баррикадами во время восстания парижских трудящихся в июне 1832 г. Он вновь был высоко поднят над столицей Франции в 1871 г., в дни *Парижской коммуны*.

В России красное знамя впервые появилось на демонстрации рабочих Петербурга в 1876 г. Его взметнул к небу молодой мастеровой Яков Потапов, поднятый сильными руками товарищей.

В 1905 г. боевые красные флаги развевались над героическими баррикадами рабочей Пресни в Москве, реяли над восставшими революционными кораблями — *броненосцем «Потёмкин»* и крейсером «Очаков».

Под красным знаменем рабочие, солдаты и крестьяне во главе с партией Ленина победили в октябре 1917 г. После этой победы красный цвет стал цветом Государственного флага Страны Советов. И мы можем с гордостью сказать, что этот цвет наш флаг получил в наследство от многих поколений революционных бойцов всего мира.

Серп и молот на нашем флаге символизируют неразрывную дружбу рабочих и крестьян. А пять концов звезды, изображённой над серпом и молотом, означают братство и единство трудящихся пяти континентов земного шара.

Государственный флаг — знамя народа, его святыня. Он воплощает в себе гордость народа за свою страну, его постоянную готовность трудом и жизнью отстаивать её честь и независимость.

Свои государственные флаги имеют 15 братских республик нашей страны. На флагах Эстонской и Латвийской ССР изображены пенящиеся синие волны, ведь море играет большую роль в жизни этих Прибалтийских республик. Флаг Белорусской ССР украшен национальным орнаментом.

Все флаги союзных республик увенчаны пятиконечной звездой и изображением серпа и молота. Их объединяет красный цвет — цвет интернационального братства трудящихся.

Красный флаг нашей страны — флаг мира.

В нём — человечеству привет, —
и проще в мире флага нет;
В нем — нашей славы жаркий цвет, —
И жарче в мире флага нет;
В нём — нашей силы грозный свет, —
Сильнее в мире флага нет;
В нём — правда наших красных лет, —
Правдивей флага нет!

Н. С. Тихонов.

# Фотоаппарат

Почти в каждой семье есть фотоаппарат. Фотографии давно стали привычными и необходимыми в нашей жизни. Они помогают запечатлеть событие или явление, вспомнить прошлое. Без фотографии не могут обойтись люди самых разных профессий: учёные, инженеры, картографы. Художественная фотография — это особый вид изобразительного искусства.

Как же получают изображение на плёнке? Внутрь фотоаппарата вставляют кассету с плёнкой. Сзади или сверху — специальное окошко, видоискатель. В нём видно, что попадёт на фотографию. Хорошенько «прицельтесь» и плавно нажмите на спусковую кнопку.

Щёлк! Открывается затвор, который преграждал дорогу свету. Лучи света проходят сквозь объектив — стеклянный «глаз» фотоаппарата. Они рисуют на плёнке, чувствительной к свету, точную картину всего, что находится перед фотоаппаратом. Плёнку нужно потом обработать, проявить.

И тогда на плёнке появляется изображение. Оно может быть чёрно-белым или цветным, в зависимости от того, какая использовалась плёнка. И обрабатывать её можно по-разному. На одних плёнках получается негатив — такое изображение, в котором всё светлое выглядит тёмным, а тёмное — светлым. Белые облака,

снег, зубы, белки глаз в негативе черны, как уголь. А чёрные волосы, сапоги, земля получаются белыми. Такое необычное изображение нужно для того, чтобы напечатать с него карточки. На них белое снова становится белым, а чёрное — чёрным.

А на других плёнках и при другой, более сложной обработке изображение сразу получается правильным. Такую плёнку можно показывать на экране. Она называется диапозитивом или слайдом. Чаще делают цветные слайды.

# Франция

(Французская Республика)

Франция — большое государство в Западной *Европе*. Оно раскинулось от суровых скалистых берегов Нормандии до тёплого Лазурного берега Средиземного моря. Когда-то всю территорию Франции покрывали густые леса. Ныне они сохранились главным образом в горах. Самые высокие горы здесь — снежные Альпы с вершиной Монблан.

По обширным низменностям текут полноводные реки — Сена, Рона, Гаронна и другие. Их воды бороздят нескончаемые вереницы судов.

Недра страны богаты полезными ископаемыми — углем, железной и урановой рудой, солями, газом, бокситами.

Очень давно, задолго до новой эры, на территории Франции жили племена галлов. Римляне, завоевавшие эту землю, назвали её Галлией. Позже римлян сменили другие завоеватели. Среди них были франки, которые и дали название стране.

С середины 9-го века существует самостоятельное французское государство.

Французский народ вписал славные страницы в историю мирового революционного движения. В 1789 г. *взятие Бастилии*, королевской крепости-тюрьмы, положило начало Великой французской революции. Много раз ещё выступали трудящиеся с оружием в руках против своих угнетателей. А в 1871 г. рабочий класс Франции создал первое в истории человечества правительство рабочего класса — *Парижскую коммуну*, которая просуществовала 72 дня. На французской земле родился гимн рабочих всего мира — «*Интернационал*».

В годы второй мировой войны фашистская Германия напала на Францию. Реакционное французское правительство капитулировало перед агрессором. Но французский народ

*Панорама Парижа.*

# ФРАНЦИЯ

Площадь — свыше 550 000 кв.км

Население — 53 000 000 человек

ЦИФРАМИ НА КАРТЕ ОБОЗНАЧЕНЫ:
1 Люксембург 2 Монако 3 Андорра

Морские порты

Черная и цветная металлургия

Судостроение

Автомобильная промышленность

Авиационная промышленность

Химическая промышленность

Нефтеперерабатывающая промышленность

Текстильная промышленность

Швейная промышленность

Винодельческая промышленность

Добыча угля

Добыча руды

Добыча горючих газов

Нефтепроводы

Газопроводы

Гидроэлектростанции

Атомные электростанции

Зерновые культуры (пшеница)

Виноградники

Сады

Скотоводство

Памятники архитектуры

Курорты

Центр зимнего туризма

75 0 75 150 км

поднялся на борьбу, которую возглавила коммунистическая партия.

В годы войны боевое содружество связывало советский и французский народ. Французские лётчики сражались на фронте плечом к плечу с нашими соколами. А советские люди участвовали в операциях французских партизан. Многие из них пали на земле Франции, отдав свою жизнь во имя освобождения французского народа от фашизма.

Франция — высокоразвитая капиталистическая страна. Она производит много алюминия и стали, синтетического каучука, искусственного волокна, пластмасс, медикаментов, тканей, обуви и одежды. Заводы больших промышленных городов выпускают станки, автомашины, электровозы, суда, самолёты и многие другие машины. Издавна славится Франция своими парфюмерными изделиями.

Французские рабочие, руками которых создаётся всё это, страдают от безработицы, роста налогов и цен. Они активно борются за свои интересы.

Высоко развито и сельское хозяйство. На полях выращивают пшеницу, ячмень, кукурузу, овёс, картофель, сахарную свёклу, разнообразные овощи. Повсюду много виноградников и садов. Главное занятие крестьян — животноводство.

Столица Франции — Париж — один из красивейших городов мира. Он возник больше двух тысяч лет назад на острове посреди реки Сены. В Париже много старинных зданий, таких, как дворец Лувр, в котором собрана одна из самых больших в мире коллекций картин и скульптур, Сорбоннский университет, один из самых старых в мире, знаменитый собор Парижской богоматери, величественная Эйфелева башня. На улице Мариоз в доме № 4 в 1909—1912 годах жил В. И. Ленин. В его скромной квартире французские коммунисты создали музей.

Франция вписала немало славных имён в мировую историю. *Жанна д'Арк*, Марат и Робеспьер, Лавуазье и *Кюри,* Делакруа и Домье, Бизе и Равель, Гюго и Бальзак, Мопассан и Бомарше — этих и многих других выдающихся людей, исторических деятелей, учёных, писателей, художников, композиторов дала миру Франция.

# Фрунзе Михаил Васильевич

*1885-1925*

Ещё не скрылся из виду вражеский самолёт, сбросивший бомбу, а из залёгших красноармейских цепей поднялись в рост два человека. Они повели бойцов в атаку. Идти было нелегко: только что одного из них, командира дивизии *Чапаева,* ранило, а второго, командующего Южной группой войск Восточного фронта Красной Армии Фрунзе, контузило. Но за ними поднялись красноармейцы и неудержимой лавиной обрушились на белых, смяли их, отбросили далеко назад. Этот случай произошёл во время штурма города Уфы в годы *гражданской войны.*

Не только уметь повести в бой своих солдат должен полководец. Он в ответе за успех этого сражения, и ему нужно заранее всё продумать, подготовить, изучить. И едва окончено сражение, готовиться к новому. Вот почему командующий Фрунзе всюду возил с собой целые кипы книг, карт, сводки с фронта. Он всегда находил время учиться военному искусству.

Под руководством Фрунзе красные полки освобождали от белогвардейцев Заволжье, Урал, Сибирь, Среднюю Азию. Пришла нелёгкая, добытая кровью и трудом победа. Войска, во главе которых был Фрунзе, взяли последнее укрепление белых в Крыму — Перекоп — и прогнали с нашей земли белого генерала Врангеля.

С 19 лет Михаил Васильевич Фрунзе начал свой путь профессионального революционера-большевика: вёл подпольную революционную работу, организовывал демонстрации рабочих, стачки, боевые дружины. Его много раз арестовывали, однажды приговорили к смертной казни, но потом сослали на каторгу. И даже в тюрьме, в ссылке он готовил к революционным боям товарищей и себя, много читал, учился.

*Великую Октябрьскую социалистическую революцию* Фрунзе встретил в Москве, где командовал большим революционным отрядом. Когда началась гражданская война, его направ-

ляли на самые опасные и ответственные участки борьбы за Советскую власть.

После гражданской войны главной заботой Михаила Васильевича Фрунзе стало укрепление мощи Красной Ар-

мии. Ведь это была тогда единственная армия мира, стоявшая на страже интересов трудящегося народа.

Фрунзе руководил армией и военно-морским флотом страны, заботился о подготовке образованных, знающих командиров. Недаром одна из наших военных академий носит имя М.В.Фрунзе. В честь этого выдающегося борца с царизмом, участника Великой Октябрьской социалистической революции, полководца, отстаивавшего её завоевания, город Пишпек, где он родился, переименован в город Фрунзе. Это столица Советской *Киргизии.*

О М. В. Фрунзе книга:
Архангельский В. В. Рассказы о Фрунзе. М., «Малыш», 1975.

# Футбол

В переводе с английского «фут» — «стопа», «бол» — «мяч». Так англичане назвали игру в мяч «только ногами». В октябре 1863 г. в Лондоне был создан союз любителей этой игры. Так началась история современного футбола. Через 34 года первая футбольная команда появилась в России и был сыгран в Петербурге первый матч.

В нашей стране в футбол играют повсюду. Советский Союз занимает первое место по числу футбольных команд — их у нас около 90 тыс.! Большой популярностью у мальчишек пользуются всесоюзные соревнования клуба «Кожаный мяч», которые проводятся каждый год.

Играют в футбол на прямоугольном поле. Посредине коротких сторон, напротив друг друга устанавливаются двое ворот.

Цель игры — провести в ворота соперников мяч.

В каждой команде по 11 игроков, одетых в футболки, трусы, гетры и бутсы (специальные ботинки с шипами из кожи или пластмассы на подошве). Игра продолжается 90 минут и состоит из двух таймов (половин) по 45 минут. Перерыв между ними — 10 минут.

Для футболистов до 13 лет продолжительность игры — 30 минут и для 13—15-летних — 40 минут. Юным футболистам рекомендуется играть на полях меньшего размера, чем обычные.

Никому, кроме вратаря, не разрешается играть руками. Запрещается также ударять соперника ногой или ставить ему подножку, задерживать или толкать рукой. За нарушение этих правил назначаются штрафные удары, а если правило нарушено игроком защищающейся команды в штрафной площадке, назначается пенальти — 11-метровый штрафной удар.

За нарушение правил судья может сделать футболисту предупреждение или удалить его с поля.

Получить мяч от партнёра для атаки ворот нападающий может лишь в том случае, если перед ним не менее двух противников, включая вратаря. В ином случае он оказывается в положении «вне игры» и игра останавливается.

Футболисты прежде всего должны обладать выносливостью, ведь они непрерывно перемещаются по полю в поисках удобных позиций для атаки или преследуя противника и пробегают за матч до 15 км! Выносливость вырабатывается тренировкой.

Футбол — игра коллективная, и каждый игрок обязан согласовывать свои действия с действиями товарищей по команде.

Многие советские футболисты имеют мировую славу. В 1963 г., когда отмечался вековой юбилей футбола,

московский динамовец вратарь Лев Яшин был признан лучшим футболистом *Европы* и получил награду «Золотой мяч». Этим же призом в 1975 г. наградили киевлянина Олега Блохина.

180 **Характер**
180 **Хвойные деревья**
181 **Химическая реакция**
183 **Хлебозавод**
184 **Хлопчатник**
184 **Хоккей**

# Характер

Какие люди вам особенно нравятся?

Конечно же, те, которые отличаются героизмом, смелостью, мужеством, верностью своему долгу. Вас всегда привлекает в людях доброта, чуткость,честность. Мы назвали лишь несколько черт, из которых складывается характер человека. Характер людей проявляется в их поступках, поведении, в том, как они относятся к жизни, к окружающим, как работают или учатся, как ведут себя в тех или иных обстоятельствах. Смелый человек не побоится пожара и войдёт в горящий дом, чтобы спасти людей. Упорный человек всегда добьётся своего. Честный никогда не солжёт.

Для советских людей характерны те прекрасные человеческие качества, которые мы назвали. Но есть у них и совсем особые черты, черты советского характера. «У советских людей, — говорится в Программе нашей партии — сложились общие черты духовного облика». Ведь у всех советских людей одна цель — строительство *коммунизма.* С единством цели и связаны их замечательные черты.

...Слепой, прикованный к постели тяжёлой болезнью человек писал книгу. Он выводил буквы карандашом в прорезях, сделанных в листе картона, — иначе строчки сливались. Работа требовала нечеловеческого упорства и напряжения сил. Но он писал, потому что хотел рассказать людям о революции, о борьбе за новую жизнь, о своих товарищах, с которыми сражался за Советскую власть. Это был Николай Островский, автор одной из лучших наших книг — «Как закалялась сталь». О её герое вы можете узнать из рассказа «Павка Корчагин».

...Их было пятнадцать, рабочих паровозного депо Москва-Сортировочная. 12 апреля 1919 г. они не ушли из депо, пока бесплатно не отремонтировали три паровоза. Это был первый в нашей стране коммунистический субботник.

...Во время *Великой Отечественной войны* лётчик Алексей Маресьев после тяжёлого ранения потерял ступни обеих ног. Казалось, что теперь не может быть и речи о том, чтобы летать и драться с фашистами. Но Маресьев совершил чудо. Он, превозмогая боль, долго тренировался и научился так управлять своими протезами, что снова смог сесть за штурвал самолёта и вернуться в строй.

Таков советский характер. Любовь к нашей социалистической Родине и преданность ей, твёрдая убеждённость в торжестве коммунизма и умение отстоять свои убеждения — это его важнейшие черты. Советскому человеку чужды эгоизм, себялюбие, ему дороги интересы общества, коллектива, он всегда готов прийти на помощь товарищу. Вы чувствуете всю щедрость души советских людей, которые всегда стремятся вам помочь, поддержать в трудную минуту, делятся с вами знаниями, учат вас.

Советский характер возник не сразу, не неожиданно и не по мановению волшебной палочки. Его воспитала наша жизнь, наша действительность, Советская власть, наша партия. Черты советского характера проявились у лучших людей ещё задолго до *Великой Октябрьской социалистической революции.* Борясь за светлое будущее народа, за установление Советской власти в нашей стране, большевики показывали примеры беззаветного мужества и упорства, глубокой преданности своим идеалам, примеры самоотверженной любви к людям. Таким был *В. И. Ленин.* Такими были *И. В. Бабушкин, Н. Э. Бауман, Ф. Э. Дзержинский, М. И. Калинин, С. М. Киров, В. В. Куйбышев, Я. М. Свердлов, Г. К. Орджоникидзе, М. В. Фрунзе* и многие другие славные представители *ленинской гвардии* большевиков.

Вы, которым принадлежит завтрашний день нашей страны, уже сегодня должны поставить перед собой цель — воспитать и развить в себе черты советского характера, беря пример с лучших людей Советской страны.

# Хвойные деревья

Сосна, ель, *пихта, лиственница, кедр* (кедровая сосна), можжевельник — это хвойные деревья, которые растут в нашей стране. Листья у всех хвойных деревьев — это иголки, так называемая хвоя.

Все наши хвойные деревья, кроме лиственницы, которая меняет свою хвою-листву каждый год, называют вечнозелёными. Но это не совсем точно. Меняют хвою все хвойные деревья,

*Хвойные деревья: 1 — шишка ели; 2 — ель; 3—лиственница осенью; 4 — ветка лиственницы с шишкой; 5 — ветка кедровой сосны и её иголки; 6 — шишка кедровой сосны; 7 — шишка сосны; 8 — сосна; 9 — кедровый стланик.*

только не сразу, а постепенно. Вот и кажется, что сосна, ель, пихта, можжевельник никогда не расстаются со своей «листвой».

Иглы сосны живут всего два-три года, потом опадают, и на их месте появляются новые.

Еловые иголки живут пять—семь, а то и девять лет. Хвоя можжевельника держится на ветвях четыре года.

Каждую весну хвойные деревья цветут. Особенно буйно цветёт сосна, рассыпая вокруг много жёлтой пыльцы. В такое время в сосновых борах бывают настоящие «пыльцевые дожди». А когда пыльца сосны ложится на поверхность озера, то вода в тихую погоду кажется жёлтой.

После цветения на ветвях хвойных деревьев появляются плоды — шишки. Под их плотными чешуйками вызревают семена.

Семена ели созревают в том же году, к концу осени, а вот сосновые шишки появляются лишь на второй год после цветения.

Когда семена созревают, шишки открываются. Семена высыпаются из шишек и разносятся ветром. Они живут очень долго. Семена ели могут прорасти даже через десять лет после созревания.

Семена хвойных деревьев — любимая пища многих птиц и зверей. Поэтому, когда бывает хороший урожай еловых, сосновых и лиственничных семян и «орехов» сибирского кедра, в хвойных лесах много птиц, бурундуков, белок и мышей.

Хвойные деревья дают самую ценную древесину, которая используется в строительстве и как сырьё для промышленной переработки.

# Химическая реакция

Каждое мгновение в мире происходит бесчисленное множество процессов, которые называются химическими реакциями.

Бросьте в крепкий чай кружочек лимона — цвет чая бледнеет. Зажгите спичку — ярким пламенем вспыхнет головка. Нанесите капельку йода на срез картофелины — моментально расплывётся синее пятно.

Всё это химические реакции. Они происходят всегда, когда два или больше веществ вступают во взаимодействие друг с другом, образуя новые вещества.

Одни реакции происходят незаметно для нас, течение других легко наблюдать. Есть химические реакции очень медленные и очень быстрые. Взрыв — вот пример стремительной реакции: в мгновение твёрдые или жидкие вещества разлагаются с выделением большого количества *газов*.

Стальная пластинка долго сохраняет свой блеск, но постепенно на ней появляются рыжеватые узоры ржавчины. Химики называют этот процесс коррозией. Коррозия — пример медленной, но чрезвычайно коварной химической реакции. Ежегодно она губит около одной десятой части добываемого во всём мире *металла*. С ней борются, применяя специальные вещества.

Очень часто, особенно в промышленности, нужно ускорить ту или иную химическую реакцию, чтобы быстрее получить нужный продукт. Тогда используют катализаторы. Эти вещества как своеобразная волшебная палочка: сами не участвуют в реакции, но заметно ускоряют её.

Изучая и осуществляя различные химические реакции, человек непрестанно учится у природы. Кое в чём

он уже превзошёл её. Он получил много веществ, в природе не существовавших, например нейлон и капрон. Но впереди ещё много неизведанного.

Любое растение поглощает из воздуха *углекислый газ* и выделяет *кислород*. При этом в зелёном листе создаётся множество ценнейших веществ. Происходит этот процесс — фотосинтез только под действием солнечного света. Люди ещё не научились воспроизводить фотосинтез в своих лабораториях. Его тайну предстоит разгадать кому-то из вас.

В средние века *алхимики* проводили химические реакции вслепую: смешивали вещества и толком не знали, что же образуется в результате. Ныне химия стала точной наукой. Она тесно связана с математикой и физикой. Теперь учёные обычно заранее знают, как будет протекать данная химическая реакция, какие для этого требуются условия, какие продукты и в каком количестве должны получиться в результате.

# Хлебозавод

«Ломоть хорошо испечённого пшеничного хлеба составляет одно из величайших изобретений человеческого ума» — так говорил русский учёный *К.А.Тимирязев*. Действительно, простое, казалось бы, дело — приготовить хлеб, а сколько труда, сколько знаний и изобретательности потребовало оно от людей.

Хлеб пекут уже несколько тысяч лет, но ещё совсем недавно пекари и понятия не имели о том, что происходит в тесте, пока оно не станет хлебом. За последние несколько десятков лет на помощь пекарям пришла наука. Были изучены не только состав и особенности зерна и муки, но и все сложные процессы, с которыми связано изготовление хлеба. А это позволило построить современные мощные хлебозаводы-автоматы, где всё делают машины, и уже не опыт и чутьё старого мастера, а умные приборы регулируют их работу.

Первые в мире хлебозаводы-*автоматы* были построены в нашей стране лет сорок назад. Снаружи такой хлебозавод — это большое круглое здание. Внутри же он похож на многоэтажную карусель. Производство хлеба начинается на самом верхнем этаже хлебозавода. Здесь муку просеивают и очищают, сюда подают дрожжи, растворы соли и сахара. Этажом ниже в большом зале по кругу движутся огромные чаши с тестом.

Когда тесто подойдёт, оно опускается ниже, где специальные машины делят его на куски и придают им форму батонов. Будущие батоны некоторое время находятся в полотняных люльках конвейера и ещё подходят, а затем попадают ещё ниже — в печь. Готовые батоны по транспортёр-

*На этом рисунке показано, как работает хлебозавод-автомат.*

ру попадают на самый нижний этаж, где их уже ждут автомашины с надписью «Хлеб». Мы рассказали о заводе, устроенном по принципу кольцевого *конвейера.* Позже в нашей стране были построены ещё более совершенные хлебозаводы-автоматы.

Народному богатству — хлебу — посвящена книга:
Елизаветин Г. В. Всему голова. М., «Дет. лит.», 1967.

# Хлопчатник

*Раскрывшийся плод-коробочка хлопчатника, цветки, семя, лист и незрелый плод.*

Хлопчатник — очень ценное растение. Он даёт прекрасное волокно.

Хлопковое волокно люди начали собирать с дикорастущего хлопчатника очень, очень давно, ещё на заре человеческой культуры. И с древних времён хлопчатник стал культурным растением. Раньше всего его начали возделывать в *Индии,* потом в *Китае, Египте.* В Индии раньше, чем в других странах, из хлопка научились делать лёгкие тонкие, «газовые» ткани, муслин и великолепные красочные ситцы. Сейчас хлопчатник возделывают в Индии, *США,* Китае, *Бразилии* и в других странах. У нас хлопчатник выращивают в Среднеазиатских республиках, а также в Закавказье.

Хлопчатник очень любит тепло, солнце, плодородную почву и влагу. Выращивают его обычно при искусственном орошении. Высота куста хлопчатника — метр или полтора. Цветки у этого растения крупные. Плод — коробочка. Когда плод созревает, створки его раскрываются, и из него выступает белая пушистая волокнистая масса.

Если вынуть из коробочки эту пушистую массу и разобрать, то мы увидим семена. Возьмём одно семя. Его не так легко отделить от общей массы. Оно покрыто запутанными волосками. Станем расправлять волоски. Оказывается, это очень тонкие волокна, длинные и покороче. Вот это и есть хлопковое волокно, хлопок. У льна и конопли волокно для пряжи — в стеблях. А вот волокно хлопчатника — на семенах.

Собирают волокно вместе с семенами в основном хлопкоуборочными машинами. Причём делают это в несколько приёмов, так как созревают коробочки не одновременно. Собранный урожай — это пока ещё хлопок-сырец.

Специальные машины снимают волокно с семян, потом его отправляют на прядильные фабрики. Там хлопок прядут, а на ткацких фабриках из пряжи вырабатывают хлопчатобумажные ткани: ситец, батист, маркизет, сатин, бумазею и трикотаж. И одеяла, и вафельные полотенца, и вата, и *пластмасса,* и целлюлоза, и фотоплёнка, и бумага тоже из хлопка. Но это не всё. Из него изготовляют крепкие, прочные ткани, применяемые в технике.

А из семян выжимают масло. Идёт оно в консервную промышленность и для производства маргарина. Кроме того, хлопковое масло применяют в мыловарении, получают из него глицерин, стеарин. После выжимки масла остаётся жмых. Это корм для скота. Из других отходов в процессе выжимки масла выделяют гудрон. Его используют для твёрдых дорожных покрытий и при выработке жаростойких лаков. Кожура семян идёт на производство этилового и метилового спирта. Стебли — это топливо и строительный материал. Из листьев можно выделить яблочную и лимонную кислоты.

Вот почему хлопчатник — это очень важная техническая культура. Плантации его в нашей стране расширяются за счёт искусственного орошения новых земель, отвоёванных у пустыни.

# Хоккей

В своём спортивном снаряжении игроки в хоккей с шайбой напоминают средневековых рыцарей, закованных в стальные латы. Они надевают наплечники и налокотники, щитки-наколенники и трусы с твёрдыми прокладками, а поверх всего — свитер. На руках у них — кожаные перчатки, а на голове — шлем. Иначе нельзя, потому что в этой самой стремительной из всех игр неизбежны столкновения на большой скорости, падения и удары о борт.

Вратарь помимо всего надевает на ноги толстые щитки, а лицо закрывает проволочным «забралом» или маской. Ведь ему приходится отражать шайбу, летящую со скоростью более 100 км в час!

Некоторым кажется, что в хоккее всё дозволено. Вовсе нет. Например, можно отталкивать корпусом против-

ника, владеющего шайбой, но нельзя толкать его на борт и толкать руками. Запрещено выставлять навстречу атакующему клюшку, колено, коньки. И конечно, недопустимы подножки. За такие нарушения правил игрок удаляется со льда на 2, а то и на 5 минут без права замены.

Случается, что в команде удаляются двое, и тогда троим приходится играть за пятерых.

В каждой команде до двух десятков хоккеистов, но на льду — шестеро: вратарь, два защитника и трое нападающих. Полевые игроки меняются через минуту-полторы, дольше невозможно выдержать высокий темп игры. Девиз хоккея с шайбой: «Все — в нападении, все — в защите». Только один вратарь без смены играет все три периода по 20 минут с 10-минутными перерывами.

Игра ведётся на ледяном поле до 61 м в длину и 30 м в ширину, огороженном прочными бортами с закруглёнными углами.

Ледяное поле цветными линиями разделено на три зоны: зону защиты, среднюю и зону нападения. Нападающие не имеют права входить в зону соперников раньше, чем там не окажется шайба. В противном случае создаётся положение «вне игры», и игра останавливается.

Цель игры — забросить в ворота противника шайбу — плоский диск из литой резины.

Советские спортсмены добились выдающихся успехов в хоккее с шайбой. С 1954 г. они блистательно начали выступать на чемпионатах мира, победив канадцев, несколько десятилетий державших мировое первенство. С той поры сборные команды СССР 14 раз выходили победителями мировых чемпионатов и 5 раз были первыми на *Олимпийских играх*. 63 советских хоккеиста носят наивысшее в мире спортивное звание — «Олимпийский чемпион».

Так же успешно выступают советские спортсмены и в хоккее с мячом. Эта игра во многом похожа на футбол: тех же размеров поле, та же продолжительность игры и в командах — по 11 спортсменов.

Есть ещё хоккей на траве, напоминающий хоккей с мячом. В командах — по 11 человек, но играют они на поле 81—91 м длиной и 50—55 м шириной. Клюшка — изогнутая округлённая палка с плоской левой стороной, которой и нужно бить по мячу. Продолжительность игры — 2 периода по 35 минут.

«Золотая шайба» — название клуба, который знают миллионы мальчишек. О нём книга:

Исаев А. А. Золотая шайба. М., «Молодая гвардия», 1973.

188 **Цапля**
188 **Циолковский К. Э.**
189 **Цирк**

# Цапля

Это крупная птица, более метра в длину, размах крыльев у неё достигает 2 м. И трудно поверить, что весит такая птица всего 2 кг. И всё дело в перьях — рыхлых, пышных, у некоторых видов — особенно у белых цапель — очень красивых. Из-за этих перьев ежегодно уничтожались сотни тысяч этих птиц. Вот почему белая цапля стала сейчас очень редкой.

В нашей стране белые цапли взяты под защиту государства.

Серые цапли крупнее белых, но не так красивы. Их можно часто видеть на болотах и озёрах. Цапля стоит неподвижно, втянув шею в плечи, или медленно расхаживает у берега, бесшумно поднимая и опуская свои длинные тонкие ноги. Такие ноги у всех птиц, охотящихся на болоте или в воде: у журавля, аиста, фламинго. Но вот цапля увидела рыбку или лягушку — и молниеносно острым, как копьё, клювом схватила добычу. Этим же сильным клювом-копьём цапля защищается сама и защищает своё гнездо. Его цапли строят обычно в кроне высокого дерева. Это большая, до 150 см высотой и до 60 см в поперечнике, куча хвороста или камыша с углублением посередине. В это углубление цапля откладывает 3—7 зеленоватых яичек и сидит на них, смешно свесив ноги.

На суше цапли ловят мышей и насекомых. Гнездятся колониями, часто очень крупными. Иногда в колонии цапли только одного вида, иногда — разных.

*Серая цапля. Вдали: белая цапля.*

# Циолковский Константин Эдуардович

*1857-1935*

Имя Константина Эдуардовича Циолковского, великого основоположника *космонавтики*, известно во всём мире.

Родился К. Э. Циолковский в селе Ижевском под Рязанью. Его отец

был лесничим. После перенесённой в детстве скарлатины Константин Эдуардович почти полностью потерял слух.

Из-за глухоты мальчик не смог учиться в гимназии и занимался самостоятельно. Став взрослым, он сдал экзамены на звание учителя и начал работать сначала в Калужской губернии, а затем в одном из училищ города Калуги. Здесь, в Калуге, школьный учитель физики и математики написал свои замечательные работы по *воздухоплаванию, авиации* и *космонавтике*.

Большая семья Циолковских жила очень скромно. В Доме-музее К. Э. Циолковского в Калуге посетители видят простую обстановку его кабинета, веранду-мастерскую, где учёный собственноручно изготовил множество моделей и приборов. Крыша дома служила ему *обсерваторией*. Там он в небольшую подзорную трубу наблюдал за *Солнцем, Луной, звёздами* и *планетами*. Удивительно, как в такой убогой обстановке, в глуши провинциального городка, при

отсутствии всякой поддержки К. Э. Циолковский смог совершить свои великие открытия.

Только при Советской власти условия жизни и работы Циолковского резко изменились. Советское правительство оказало ему всяческое содействие. Его работы привлекли внимание учёных и стали широко известны в нашей стране и за рубежом. За свои заслуги Циолковский был награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Самые главные научные труды К. Э. Циолковского посвящены космическим ракетам и их полётам в космос. В 1903 г. в статье «Исследование мировых пространств реактивными приборами» великий учёный впервые в мире научно обосновал возможность межпланетных перелётов. Циолковский доказал, что только ракета может стать межпланетным кораблём. Он предложил для космических ракет особое жидкое химическое топливо: сжиженный *кислород* и *водород*.

В других своих работах учёный писал: чтобы придать ракете нужную космическую скорость, необходимы «ракетные поезда». Теперь мы называем их многоступенчатыми ракетами. Когда израсходуется топливо первой ступени ракеты, она отделяется и падает на Землю. Двигатели второй ступени разгоняют ракету дальше.

К. Э. Циолковский предложил создать в космосе крупные орбитальные станции, чтобы человек смог долгое время там жить и работать.

Учёный считал, что с развитием техники космос будет непременно освоен. Он был убеждён, что во *Вселенной* есть множество планет, населённых разумными существами. Возможно, что разумная внеземная жизнь по уровню своего развития далеко опередила человечество. Циолковский предложил технические средства, которые помогут человечеству расселиться в *Солнечной системе*.

По мнению Циолковского, осваивая космическое пространство, люди должны особенно заботиться о природе нашей планеты. Вот почему он успешно проектировал аппараты для орошения пустынь, у него возникла идея транспорта на воздушной подушке.

Имя К. Э. Циолковского всегда будет упоминаться среди имён величайших гениев человечества. Он обладал огромным даром предвидеть будущее науки. Но никто из современников великого учёного не ожидал, что так быстро воплотятся в жизнь его дерзкие мечты. Исследования Циолковского, посвящённые ракетной технике и теории межпланетных путешествий, и сейчас служат руководством для конструкторов и учёных. Его гениальные идеи успешно претворяются в жизнь.

# Цирк

К нам приезжает цирк! Сколько волнения и радости у ребят небольшого городка вызывает эта весть. Скоро они увидят ловких *акробатов* и эквилибристов, бесстрашных *дрессировщиков,* смелых наездников, таинственных фокусников, смешных *клоунов*.

Цирк — одно из самых древних искусств. Ещё в глубокой древности в дни праздников на площадях египетских, греческих, индийских, китайских городов выступали акробаты, канатоходцы, фокусники, наездники, жонглёры, дрессировщики. Это любимое зрелище всех народов сохранилось до наших дней.

И вот на площади разгружают огромные фургоны, растягивают на столбах брезентовую крышу, а вечером под куполом передвижного цирка — шапито уже звучит весёлая музыка и слышны аплодисменты.

Но каким бы маленьким ни был передвижной цирк, арена в нём всегда той же величины, что и в самом большом цирке столицы. Диаметр её равен 13 м. Один и тот же размер арены установлен в цирках всего мира навсегда. Навсегда установлена и круглая форма арены.

Почему? Потому что когда-то бо́льшую часть цирковой программы занимали выступления наездников и дрессированных лошадей. Лошади описывали круги по площадке, вокруг которой стояли зрители. И в первых же зданиях цирков площадки для выступлений стали делать круглыми и одинакового размера, чтобы артистам не приходилось в каждом городе переучивать лошадей.

Есть цирковые труппы, которые всю жизнь проводят на колёсах. Их даже называют бродячими цирками.

Но кроме передвижных цирков есть постоянные, стационарные. В *Москве* два постоянных цирка. Наверное, многие из вас уже побывали в цирке и

аплодировали косолапым артистам «медвежьего цирка», руководимого Валентином Филатовым, смеялись весёлым проделкам «солнечного клоуна» Олега Попова. А вместе с вами смеются и рукоплещут замечательным артистам советского цирка — канатоходцам из Дагестана, наездникам из Осетии, акробатам на верблюдах из Средней Азии — зрители почти всех стран мира.

О цирке прочитайте книги:

Аронов А. Б. Браво, Аракс! М., «Дет. лит.», 1971.

Аронов А. Б. Цирк приехал! М., «Дет. лит.», 1969.

Балановский Р. М. Я — инспектор манежа. Л., «Дет. лит.», 1976.

194 **Чай**
194 **Чайка**
195 **Чайковский П. И.**
196 **Чапаев В. И.**
197 **Части света и материки**
198 **Часы**
200 **Черепаха**
201 **Чехов А. П.**
202 **Чехословакия**
204 **Чиполлино**
205 **Числа**
206 **Чуковский К. И.**

# Чай

В *Китае* чай был известен за 2700 лет до новой эры, а позднее появился в *Индии, Индонезии* и на острове *Шри-Ланка.*

Познакомились с чаем в России при царском дворе больше двухсот лет назад. А разводить чайные кусты попытались только в 1833 г. Высадили семена и сеянцы в Крыму, в Никитском ботаническом саду, где уже много было диковинных растений со всего света. Но чайные кусты там не прижились. Решили повторить попытку на Кавказе, под Сухуми. А пока привозили чай из Китая. Тюки с ним путешествовали иной раз не меньше года — на верблюдах, санях, телегах и паромах — до Нижегородской ярмарки. Оттуда уже расходились по всей стране.

Незадолго до Октябрьской революции нашли для чайных кустов прекрасное место в *Грузии,* под Батуми, в Чакве. Там и были созданы первые наши плантации.

Большие чайные плантации появились у нас в стране только при Советской власти — в Грузии, Азербайджане и в Краснодарском крае. Наши учёные создали новые сорта этого нежного тропического растения, приспособленные к более суровому климату: они переносят морозы до −14 градусов.

В тропических странах чайные кусты цветут и приносят семена почти круглый год. У нас они зацветают к сентябрю. Цветки белые или розовые, с пятью—семью лепестками.

Но чайные кусты разводят не из-за цветков и семян. Главное в них — молодые, нежные побеги. Из них приготовляют чай — ароматный освежающий напиток.

Чай бывает чёрный и зелёный, рассыпчатый и прессованный брусками, кирпичиками, плитками. Но, прежде чем попасть к нам на стол, любой чайный лист проходит много операций: его вялят, скручивают, сушат, сортируют и расфасовывают. Всё это делают машины. А люди наблюдают, чтобы чай не потерял своих ценных качеств и чтобы сохранились в нём кофеин, танин и эфирные масла. Кофеин вызывает ощущение бодрости, танин придает напитку вяжущий вкус, а эфирные масла — приятный аромат.

# Чайка

В городе Солт-Лейк-Сити, в США, есть необычный памятник: высокая гранитная колонна с глобусом и

двумя птицами на вершине. Это монумент в честь чаек, которые спасли когда-то окрестных жителей от голода, уничтожив появившиеся здесь полчища саранчи. Так ещё раз было опровергнуто мнение, что чайки — бесполезные и даже вредные птицы, истребляющие запасы рыб.

Учёные подсчитали, что лишь одна колония чаек на Черноморском побережье за время выкармливания птенцов уничтожает на окрестных полях более 22 тонн вредных насекомых. Но, конечно, чайки — это околоводные птицы и питаются в основном рыбой. Однако вреда они приносят немного: чайки в первую очередь поедают больных и мёртвых рыб, часто предупреждая этим распространение болезней. Поедают они и отбросы рыбного промысла — их всегда много там, где разделывают рыбу.

Все виды этих птиц (а их очень много и они очень разнообразны) по образу жизни похожи друг на друга. Чайки — хорошие летуны и прекрасные пловцы, подолгу остаются в море, даже спят на воде. Но они прекрасно ходят и по земле.

Обычно чайки гнездятся колониями, устраивая простые гнёзда и откладывая в них по 1—4 яйца. Птенцы быстро становятся самостоятельными, уже через неделю после появления на свет смело идут в воду, но родители ещё долго после этого кормят их.

Живут чайки почти всюду: одни виды — на реках, другие — на морях. Есть чайки теплолюбивые, живущие лишь на берегах тёплых морей, и есть северянки, не признающие другого местожительства, кроме полярных морей.

# Чайковский Пётр Ильич

*1840-1893*

«Я желал бы всеми силами души, чтобы музыка моя распространялась, чтобы увеличивалось число людей, любящих её, находящих в ней утешение и подпору», — говорил великий русский композитор Пётр Ильич Чайковский. И желание его осуществилось. Его оперы и балеты идут на сценах театров всего мира; его симфонии, квартеты, концерты и пьесы для фортепиано, скрипки и виолончели, романсы и песни звучат в концертных залах разных стран, и популярность его музыки растёт год от года. Одно из свидетельств тому Международные конкурсы музыкантов имени П. И. Чайковского, которые проводятся в нашей стране начиная с 1958 г. раз в четыре года.

Чайковский написал много произведений для детей и о детях. Среди них особенно известен цикл из 12 фортепианных пьес «Времена года» — задушевный рассказ о русской природе и людях. Надолго запоминаются прекрасные задумчивые мелодии в пьесах «Подснежник» («Апрель»), «На тройке» («Ноябрь»), «Баркарола» («Июнь»), грустная «Осенняя песня» («Октябрь») и весёлая, оживлённая картинка русского быта «Масленица» («Февраль»).

24 пьесы для фортепиано входят в «Детский альбом» Чайковского. Этот сборник выражает тёплое, любовное отношение композитора к детям. «Игра в лошадки», «Марш деревянных солдатиков», «Новая кукла», «Болезнь куклы», «Похороны куклы» — все эти пьесы — яркие картинки детской жизни. «Детский альбом» знакомит детей и с музыкой разных народов. Здесь есть и «Итальянская песенка», и «Старинная французская песенка», и «Немецкая песенка», и «Русская песня».

Маленьким любителям музыки посвящены и 16 песен для детей на слова русских поэтов.

Чудесный мир сказки нашёл воплощение в *балетах* Чайковского: «Лебе-

диное озеро», «Спящая красавица» (по мотивам сказки французского писателя Перро) и «Щелкунчик» (по мотивам сказки немецкого писателя Гофмана).

Многие свои сочинения композитор написал на сюжеты произведений известных писателей и поэтов: *А. С. Пушкина* (оперы «Евгений Онегин», «Мазепа» и «Пиковая дама»), *Н. В. Гоголя* (опера «Черевички»), *В. Шекспира* (симфоническая фантазия «Буря», увертюры-фантазии «Гамлет» и «Ромео и Джульетта»).

Пётр Ильич очень любил свою Родину. Ещё на Урале, в городе Воткинске, где он родился, будущий композитор слушал русские песни. По его словам, он уже в раннем детстве «проникся неизъяснимой красотой... народной музыки».

Десятилетним мальчиком Чайковского отдали в петербургское Училище правоведения, по окончании которого он прослужил четыре года чиновником в Министерстве юстиции. Но любовь к музыке была так велика, что Пётр Ильич решает стать музыкантом-профессионалом, поступает в первую русскую Петербургскую *консерваторию* и блестяще заканчивает её в 1865 г.

Молодого музыканта сразу же приглашают преподавателем теории музыки в Московскую консерваторию. Здесь он воспитал замечательных композиторов, певцов, пианистов.

Чайковский был не только композитором, педагогом, активным музыкально-общественным деятелем, но и *дирижёром*. Стараясь познакомить слушателей с лучшими произведениями русской музыки, Чайковский выступал с концертами в разных городах России и в других странах (Германии, Чехии, Франции, Италии, Англии и Америке). Уезжая за границу, Чайковский очень тосковал по родине и стремился скорее вернуться в Россию.

В последние годы жизни Пётр Ильич поселился под Москвой, а затем на окраине небольшого тогда городка Клина. Теперь здесь Дом-музей композитора, который посещают миллионы любителей и почитателей его музыки.

О П. И. Чайковском вы прочитаете также в книге:

Россихина В. П. Рассказы о русских композиторах. М., «Дет. лит.», 1971.

# Чапаев Василий Иванович

*1887-1919*

Большой отряд белогвардейцев двигался по степи. Навстречу им из-за пригорка показалось несколько красных конников. Силы были слишком неравные, но красноармейцы не повернули коней. Белогвардейцы выхватили шашки. И тут произошло неожиданное: вперёд выехал человек в

заломленной назад папахе и чёрной бурке.

— Бросай оружие! — крикнул он. — Я — Чапаев!

И враги повиновались. Большой отряд сдался нескольким бойцам, потому что с ними был Чапаев. Одно его имя наводило страх на врага, а в сердца бойцов вселяло уверенность и будто удваивало их силы. Не раз бывало, враг поливает из пулемётов свинцовым дождём так, что голову поднять невозможно, залягут красноармейцы, прижавшись к земле. И вдруг появляется всадник в чёрной бурке. По-прежнему бьют пулемёты, по-прежнему падают убитые и раненые. Но уже ничто не может остановить бойцов — они идут в бой за любимым Чапаевым.

Его имя было окружено легендами — их рассказывали красноармейцы, беззаветно преданные своему командиру, их рассказывали и враги, ненавидевшие и боявшиеся Чапаева. Он действительно был удивительно храбрый, честный, душевный человек.

У Чапаева не было военного образования, как и у многих других замечательных командиров *гражданской войны*. Его, сына бедного крестьянина, двенадцати лет отдали в услужение купцу. Потом с отцом и старшими братьями начал Вася плотничать, обошёл с ними всю Самарскую губернию и Уральский округ. Не думал он, что через несколько лет будет мчаться по этим местам во главе лихого отряда, приводя в ужас врагов молодой Советской Республики.

Чапаев храбро сражался в первую мировую войну 1914—1918 годов. Конечно, не за царя, не за помещиков и фабрикантов воевал тогда Чапаев — он любил свою Родину и дрался за неё. И именно поэтому с первых же дней стал на сторону революции.

Командуя красноармейским отрядом, Чапаев проявил не только храбрость, но и талант организатора, военачальника. Слава о нём гремела по Уралу, и сотни людей шли к Чапаеву, чтобы сражаться с врагом под его командованием. И вот отряд его вырос в бригаду, а потом в дивизию.

1919 год был, пожалуй, самым тяжёлым в жизни молодой Советской Республики — со всех сторон наступали белогвардейцы и иностранные войска. Но на их пути встали железные дивизии. И одна из них — 25-я, которой командовал Чапаев. Много раз водил в бой свою дивизию Чапаев, обращая в бегство превосходящего и численностью и вооружением противника. Тысячи подвигов совершили в этих боях чапаевцы.

Враги давно пытались заманить Чапаева в ловушку. В ночь на 5 сентября белогвардейцы внезапно напали на штаб 25-й дивизии, находившийся в Лбищенске (ныне Чапаево). Чапаев и его небольшой отряд мужественно сражались с врагами. Но силы были слишком неравны. Тяжело раненный, Чапаев погиб в водах реки Урал.

Но бойцы не хотели в это верить. Много песен, сказок, легенд создано о Чапаеве. Во многих говорилось, что не утонул он, не погиб, а остался жить и бьёт врагов. И даже белогвардейцы начали верить этому — так отважно сражалась чапаевская дивизия, наводя страх на врагов, будто впереди, как и прежде, мчится в своей чёрной бурке герой Чапаев.

Он остался жить и после войны — в книге бывшего комиссара чапаевской дивизии, замечательного советского писателя Д. А. Фурманова, в кинофильме. С именем Чапаева сражались в *Испании* республиканцы против фашистов.

Его именем называли свои отряды *партизаны* во время *Великой Отечественной войны*.

Его имя живёт и сейчас и будет жить вечно, потому что Чапаев отдал жизнь за великое дело — за свободу нашего народа.

Много интересного о В. И. Чапаеве вы узнаете из книги:

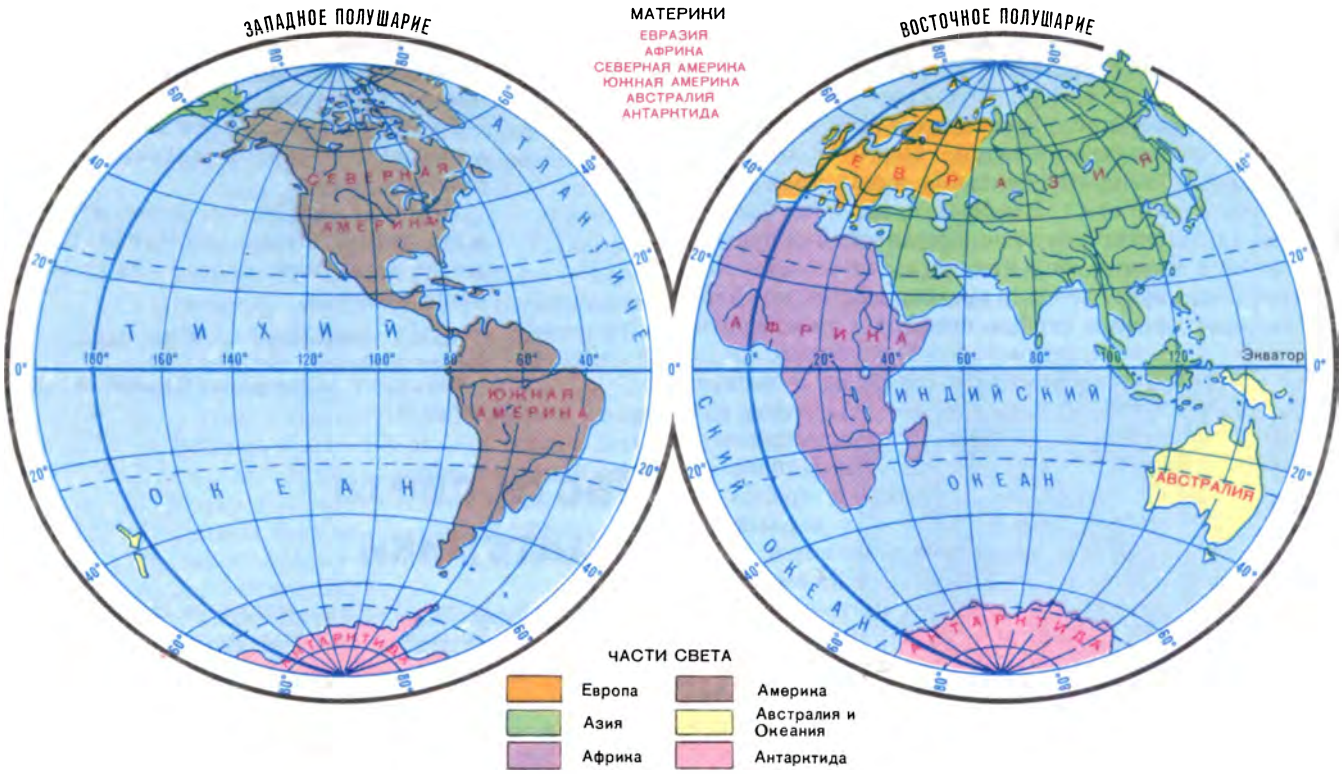
Баныкин В. И. Рассказы о Чапаеве. М., «Дет. лит.», 1972.

# Части света и материки

Если бы вы могли посмотреть на Землю с высоты нескольких тысяч километров, то увидели бы, что большая часть её занята *океанами и морями*. Они соединяются между собой и все вместе образуют единый Мировой океан. Среди этого огромного водного пространства расположены участки суши, которые называются материками или континентами.

На земном шаре шесть материков. Самый большой — Евразия. На этом материке находится наша Родина — Союз Советских Социалистических Республик. Второй по размерам территории материк — *Африка*. Его омывают два океана — Индийский и Атлантический. Два материка — Северная *Америка* и Южная Америка — соединены узким Панамским перешейком. *Антарктида* — пятый материк. Он покрыт ледяным панцирем. Антарктида — единственный материк на земном шаре, где нет постоянных жителей. На этом материке созданы полярные станции, где учёные многих стран ведут научные наблюдения. Самый маленький материк — *Австралия*. Он находится в южном полушарии.

Размеры и очертания материков непрерывно изменяются. Сотни миллионов лет назад Южная Америка, Африка, часть *Азии* и Австралия составляли один материк — Гондвану. В результате разломов и перемещения земной коры этот материк разделился на несколько частей. Так образовались современные материки. И в наше время материки медленно перемещаются. Например, постепенно всё более




удаляются друг от друга Евразия и Северная Америка.

Сушу земного шара с давних времён делят не только на материки, но ещё и на части света. Частей света тоже шесть: *Европа*, Азия, Африка, Америка, Австралия, Антарктида. Материки Южная Америка и Северная Америка образуют одну часть света — Америку, а на одном материке — Евразии находятся две части света: Европа и Азия. Условную границу между ними проводят по Уральским горам, реке Эмбе до Каспийского моря, рекам Кума и Маныч до устья Дона и далее по Чёрному и Средиземному морям.

В Уральских горах, там, где проходит условная граница между Европой и Азией, установлено несколько обелисков. И бывает так, что туристы, фотографируясь около этих обелисков, стоят одной ногой в Европе, а другой — в Азии.

Как произошли названия частей света? Их давали европейцы, открывая новые земли. *Древние греки* различали только две части света: Европу и Азию. Территорию, которая находилась к западу от Греции, они назвали Европой, к востоку — Азией. После того как древние римляне завоевали южное побережье Средиземного моря, появилось название третьей части света — Африка. В конце 15-го — начале 16-го века экспедиция *Христофора Колумба* открыла Америку. В 17-м веке голландские мореплаватели открыли пятую часть света — «Терра Аустралис Инкогнита» («Неизвестную Южную Землю») — Австралию. Берегов Антарктиды (то есть «Земли, лежащей напротив Арктики») в начале 19-го века впервые достигли корабли под командованием русских моряков Ф. Ф. Беллинсгаузена и М. П. Лазарева. Так была открыта шестая часть света.

# Часы

Биение сердца, морские приливы и отливы, восход и заход солнца, смена времён года... Что между ними общего? Да то, что явления эти периодические, то есть повторяются через определённые интервалы, как бы отсчитывая время. Наблюдая за сменой дня и ночи, за движением солнца и луны, человек стал делить год на месяцы, месяцы — на дни, а день — на более мелкие отрезки времени — часы.

Но как отсчитывать время? Первыми устройствами для счёта времени были солнечные часы. Сделать их было чрезвычайно просто: посреди

ровной площадки вбивали колышек. В солнечный день колышек отбрасывал тень на площадку, расчерченную, как циферблат современных часов. В течение дня тень двигалась, и по её положению люди определяли время дня. Но в пасмурный день и ночью солнечные часы не работали. Придумали часы водяные. Из одного сосуда в другой равномерно, по каплям переливалась вода. Поплавок со стрелкой опускался или поднимался. Такие часы показывали время и днём и ночью — не забывай только воды подливать. А песочные часы, где из одной колбочки в другую тонкой струйкой пересыпается песок, дожили и до наших дней. Но все эти часы были не так уж удобны.

Первое упоминание о механических часах учёные нашли в древних византийских рукописях. Оно относится к 578 г.

Первые механические часы имели только одну стрелку — часовую.

В 1404 г. в Московском *Кремле* соорудили первые в России башенные часы. Вскоре башенные часы появились и во многих других городах.

Ещё примерно через сто лет в *Европе* были сделаны первые карманные часы.

Голландский учёный Х. Гюйгенс в 1657 г. снабдил часы маятником. Маятник (длинный стержень с тяжёлым грузом на конце) качается равномерно. Каждое колебание он совершает за одно и то же время. Часы без маятника за день убегали или отставали минут на 15. Сейчас точные часы с маятником уходят вперёд или отстают за сутки не более чем на одну секунду. Маятник регулирует ход часов.

Во всех часах есть ещё обязательная деталь: источник энергии. Это или тяжёлая гиря, или пружина, или электрическая батарейка.

До недавнего времени важной частью всех часов были стрелки — часовая, минутная, секундная. Но теперь всё чаще появляются часы без стрелок и циферблата.

На плоскости часов делают окошечко, в котором, сменяя друг друга, появляются цифры, показывающие часы, минуты, секунды. А некоторые часы показывают также месяц, число и день недели.

Современные наука и техника требуют от часов всё большей и большей точности, которую механический маятник уже не может обеспечить. Изобрели кварцевые часы. В них «маятником» служит кварцевая пластинка, которая колеблется под действием электрического тока. Часы с кварцевым «маятником» убегают или отстают лишь на одну секунду за 30 лет. В поисках ещё более точных «маятников» обратили внимание на *молекулы* и *атомы*, совершающие сложные колебательные движения. Атомные и молекулярные часы в наше время самые точные.

Часы — очень тонкий и точный механизм. Поэтому, конструируя часы, человек учился создавать самые различные точные инструменты, приборы, механизмы. Точность часов вошла в поговорку: «Работает, как часы» — значит работает точно.

# Черепаха

Черепаху благодаря её панцирю не спутаешь ни с каким другим животным. Но не все черепахи одинаковы.

Одни черепахи наземные и живут исключительно на суше, а у других жизнь тесно связана с водой. Среди этих черепах есть, в свою очередь, пресноводные и морские. Многие из них — прекрасные пловцы, очень быстры и ловки в воде, хотя на суше черепахи обычно неуклюжи и медлительны. Есть черепахи малютки, а есть гиганты — слоновые черепахи, достигающие иногда 400 кг веса.

Сейчас известно около 250 видов черепах. Все они, за небольшим исключением, растительноядные, все теплолюбивые. Самки откладывают яйца в ямку, прикрывают их песком и больше о потомстве не заботятся. Появившиеся маленькие черепашки сразу становятся самостоятельными. Первое время они растут быстро, позже рост замедляется. Интересно, что черепахи растут всю жизнь. А живут они долго — многие виды до 100 лет и больше. Панцирь черепахи не меняют.

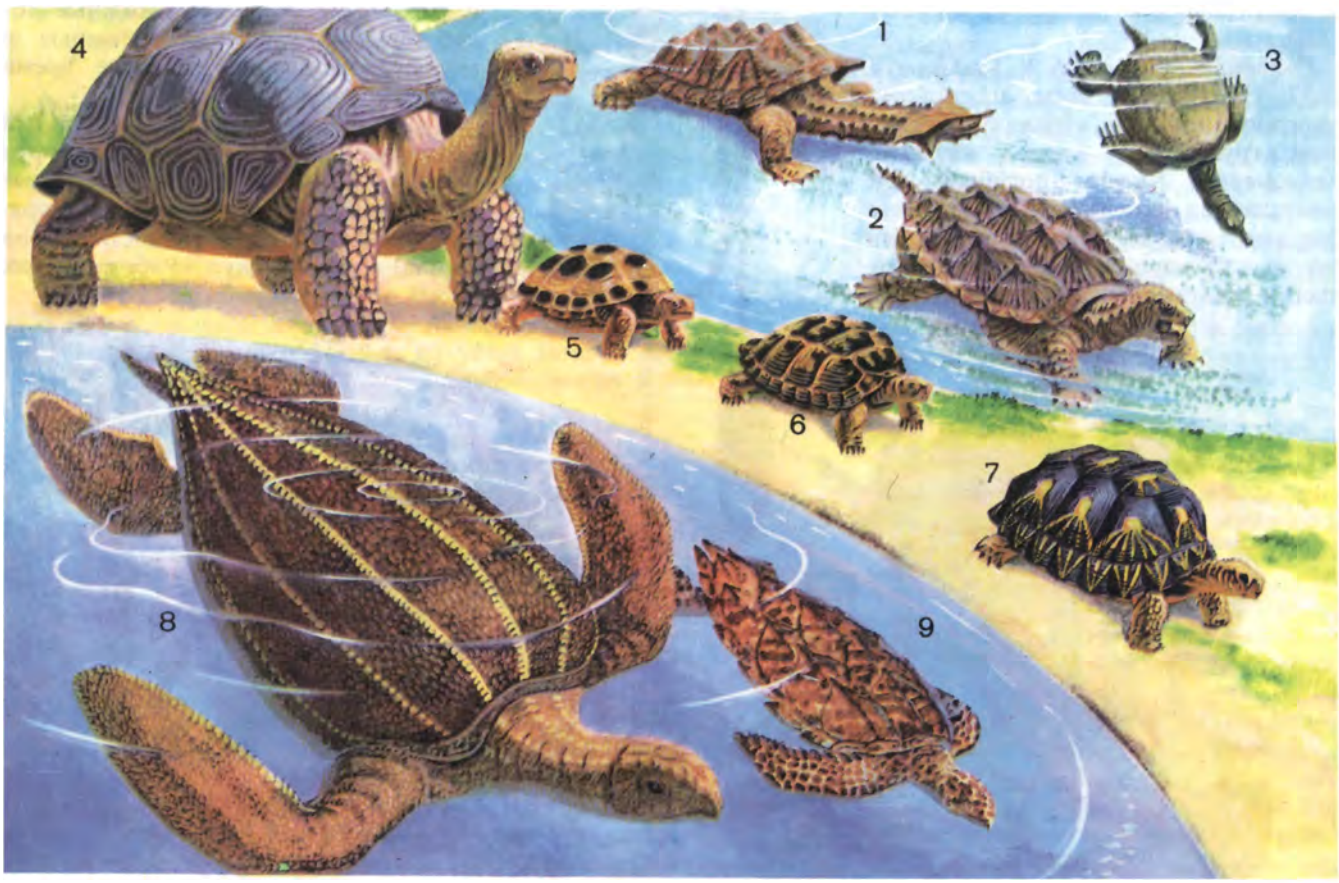
Далеко не все черепахи доживают до старости: очень многие гибнут в раннем возрасте, когда панцирь ещё не затвердел. Да и взрослых черепах броня спасает далеко не всегда — хищные птицы и звери умеют доставать черепах из-под панцирей. Истребляют черепах и люди: панцирь используется для различных поделок, а яйца и мясо во многих странах — лакомое блюдо.

Черепах часто держат в *террариуме*. Ухаживать за ними нетрудно, но всё же в уходе они нуждаются больше, чем обычно считается. Самое главное — им нужна определённая температура и подходящая пища. При плохом уходе они заболевают и гибнут.

*Пресноводные черепахи: 1 — матамата; 2 — каймановая; 3 — дальневосточная.*

*Сухопутные черепахи: 4 — слоновая; 5 — среднеазиатская (степная); 6 — средиземноморская; 7 — лучистая.*

*Морские черепахи: 8 — кожистая; 9 — биса.*



# Чехов Антон Павлович

*1860-1904*

Вы помните, конечно, историю, которая произошла с собакой Каштанкой? Рассказ «Каштанка» написал Антон Павлович Чехов.

...Более ста лет назад в тихом южнорусском городе Таганроге при свете сальной свечи по вечерам делал уроки или читал книги гимназист Антон Чехов — Антоша Чехонте, как прозвал его один из учителей. После трудного дня учения и беготни по поручениям отца, который держал лавку с бакалейными товарами, в голове мелькали смутные мысли о какой-то другой жизни — интересной, без грубых слов и подзатыльников. Юноша решил стать образованным человеком — врачом.

В 1879 г. он поступил на медицинский факультет Московского университета. Уже студентом Чехов начал печататься в юмористических журналах. Читатели с нетерпением ожидали появления маленьких рассказов с загадочной подписью «Антоша Чехонте». Небольшие гонорары студента Чехова были поддержкой семье: ведь отец разорился и давно уже не мог содержать жену и шестерых детей.

Но если бы и не было нужды в заработке, Чехов всё равно стал бы писателем, потому что у него был настоящий талант. Талант, который не давал покоя. Талант, который заставлял работать несмотря ни на что: ни на шум в неуютных московских квартирах, ни на дурное настроение, ни на болезнь.

Сначала Антоша Чехонте писал только юмористические произведения. Такие рассказы, как «Лошадиная фамилия», «Хирургия», «Налим», и сейчас заставляют нас смеяться от души. Но иногда не знаешь, смеяться или плакать над его рассказом. Крестьянский мальчик Ванька Жуков, которого отдали в учение к сапожнику, пишет дедушке письмо с просьбой взять его обратно в деревню. «Пожалей ты меня, сироту несчастную, а то меня все колотят и кушать страсть хочется, а скука такая, что и сказать нельзя, всё плачу» — вот какие печальные слова в его письме.

Позже Чехов стал писать большие рассказы и повести, серьёзные пьесы. Кого только мы не встретим в них.

*Иллюстрация художника Д. Н. Кардовского к повести А. П. Чехова «Каштанка».*

Тут врачи и учителя, чиновники, студенты и военные, помещики и крестьяне, кулаки и нищие, даже полицейские и арестанты.

Все профессии, все возрасты — вся Россия!

Когда вы прочитаете рассказы «Унтер Пришибеев», «Человек в фут-

ляре» и многие другие, то почувствуете, какой тяжкой тогда была жизнь в России. Но Чехов верил в то, что она изменится, придёт время и всё плохое уйдёт в прошлое.

Последние свои произведения, рассказ «Невеста» и пьесу «Вишнёвый сад», Чехов написал, когда уже близилась революция 1905 —1907 годов. Молодые герои этих произведений смело шли навстречу новой жизни. «Прощай, старая жизнь!» — говорила юная Аня в «Вишнёвом саде», и студент Трофимов подхватывал её слова: «Здравствуй, новая жизнь!..»

Так тоска таганрогского гимназиста по лучшей жизни превратилась в высокую мечту замечательного русского писателя о прекрасном будущем России.

# Чехословакия

(Чехословацкая Социалистическая Республика, ЧССР)

Чехословацкая Социалистическая Республика — федерация (то есть объединение) двух республик: Чешской Социалистической Республики и Словацкой Социалистической Республики.

Большую часть территории страны занимают горы, равнин здесь мало. Самые высокие горы — хребты Карпат — Татры, покрытые лесами.

В Чехословакии живут в основном два братских славянских народа: чехи и словаки. Много столетий оба народа боролись против чужеземного господства за национальную независи-

*Прага. Вид на Влтаву.*

мость и создание самостоятельного государства. В 1918 г. эта борьба увенчалась успехом, чехи и словаки добились независимости. Они объединились, и появилось новое государство — Чехословакия.

*Сельская молодёжь.*

Но независимым оно было только 20 лет. Чехословакия стала одной из первых жертв гитлеровской Германии. Гитлеровцы оккупировали страну. Свободолюбивый народ под руководством Коммунистической партии Чехословакии боролся против фашистов. Но полное освобождение страны от оккупантов стало возможным лишь с приходом Советской Армии в 1945 г. Гитлеровцы хотели уничтожить Прагу, как они уничтожили многие другие города. Но жители Праги подняли восстание 5 мая 1945 г. Начались уличные сражения. 9 мая наши войска пришли на помощь восставшим. Прага была не только освобождена, но и спасена от разрушения. Этот день стал национальным праздником чехословацкого народа.

После войны буржуазия пыталась не допустить рабочий класс к управлению государством, вернуть страну к капитализму. Но трудящиеся под руководством коммунистической партии отстояли свои завоевания и пошли по пути социализма. Сейчас партия и

народ строят развитое социалистическое общество.

Чехословакия — высокоразвитая промышленная страна. Промышленность ЧССР выпускает сейчас продукции почти в 10 раз больше, чем в довоенном 1937 году. Такие темпы роста могут быть только при социализме. В стране добывают каменный уголь, марганец, цинк, свинец. Нефть поступает из Советского Союза по нефтепроводу «Дружба». Заводы и фабрики Чехословакии выпускают станки и приборы, электровозы и тепловозы, автомашины и тракторы, одежду и обувь, различные химические товары. Во всём мире широко известны чешское стекло и фарфор.

Чехословацкие крестьяне объединились в кооперативы. Они выращивают большие урожаи пшеницы, овса, ячменя, кукурузы, сахарной свёклы, винограда, разводят коров, а также свиней.

На горных лугах пасутся многочисленные стада овец.

Тесная дружба соединяет народы социалистической Чехословакии и Советского Союза. Среди государств, с которыми ведет торговлю СССР, Чехословакия занимает одно из ведущих мест. Наши страны обмениваются научными и техническими достижениями, ширятся и культурные связи. Вместе с СССР и другими братскими странами Чехословакия выступает за упрочение единства и сплочённости стран социалистического содружества.

Столице Чехословакии — Праге более тысячи лет. Это очень красивый город, раскинувшийся на берегах реки Влтавы. Через неё перекинуто 11 мостов. Карлов университет в Праге один из самых старейших в Европе — ему более 600 лет. Очень красив Пражский Град — это кремль Праги. В столице есть огромный парк культуры и отдыха, которому присвоено имя Юлиуса Фучика. Замечательный писатель и бесстрашный патриот, он погиб от рук гитлеровских палачей. На десятки языков переведена книга «Репортаж с петлёй на шее», которую Фучик написал в ожидании казни. Он верил в то, что социализм победит на его родине. И теперь эта мечта воплощена в жизнь народом Чехословакии, трудолюбивым, стойким и мужественным, который справедливо гордится своей социалистической республикой.

# Чиполлино

Дюймовочка, Оловянный солдатик, Буратино — эти герои старых сказок так давно живут с нами, что кажется, будто они существовали вечно. Но в действительности их придумали писатели. Вот совсем недавно, всего каких-нибудь два десятка лет назад, родился маленький сказочный герой, которого знают теперь миллионы людей, и прежде всего дети.

Этот задиристый весёлый мальчишка с головой-луковкой нарисован в книжках, изображён на открытках, отлит из пластмассы. В детском саду и школе его лепят из пластилина. Зовут его Чиполлино. В переводе с итальянского это значит «мальчик-луковка». Придумал его и дал ему жизнь чудесный итальянский писатель-коммунист Джанни Родари. В 1951 г. в детском коммунистическом журнале «Пионьеро», который он редактировал, Родари напечатал весёлую сказку «Приключения Чиполлино». В этой сказке мальчик-луковка живёт в сказочной стране овощей и фруктов. Чиполлино странствует по этой удивительной стране, он защищает бедняков, борется с угнетателями своего народа: злобным синьором Помидором, бездельником и объедалой бароном Апельсином, коварным иностранным шпионом мистером Моркоу... И конечно, как во всякой настоящей сказке, добрые люди помогают Чиполлино бороться со злом. И они побеждают угнетателей. Народ свергает принца Лимона и всю его свиту и устанавливает в стране свободную республику...

Сказка Джанни Родари так похожа на правду. Весёлая, жизнерадостная, она очень скоро стала любимой сказкой итальянских детей. А потом Чиполлино начал своё странствие и по другим странам — сказку перевели на многие языки, с Чиполлино познакомились и подружились дети многих стран. И вот уже весёлый и задорный мальчик-луковка стал в один ряд с Дюймовочкой, с Оловянным солдатиком, с другими любимыми героями наших старых добрых сказок.

# Числа

У меня плохая память на числа. Нужно, например, запомнить чей-нибудь адрес — обязательно забуду номер дома или квартиры, а уж о номерах телефонов и говорить нечего. И вот однажды иду из школы и вижу — новый дом стоит, у входа вывеска: «Стол находок забытых чисел». Ура! Значит, забытое число можно найти, как зонтик. Вошёл. Вижу стол, за столом сидит человек, наверное заведующий. «Что тебе надо? — спрашивает. — Забыл какое-нибудь число? Ну что ж, сейчас мы его найдём. У меня здесь хранятся все числа, какие есть на свете. Что за приметы у твоего числа?» — «Разве у чисел бывают приметы?» — удивился я. «Очень много! И обычные, и особые, и всякие признаки, свойства... Надо знать хотя бы несколько примет числа. Иначе его не найти». Заведующий выдвинул ящичек из шкафа и достал карточку. На ней было написано: 28 017.

«Какая огромная цифра!» — воскликнул я. «Что ты такое говоришь?! — всплеснул руками заведующий. — Разве цифры могут быть огромными или маленькими? Цифры — это знаки, которыми записывается число, как слово буквами. Таких знаков всего десять. А 28 017 — число, оно записано пятью цифрами и потому называется пятизначным. Вот первый важный признак целого числа».

«Целого? — переспросил я. — Значит, есть и разбитые?» — «Если тебе так нравится, называй их разбитыми. Хотя лучше всё-таки эти числа называть дробными. Но вернёмся к числу 28 017. Какой у него ещё признак? Это число положительное». — «Разве есть отрицательные?» — спросил я. «Конечно». — «А какая разница между ними?» — «Прежде всего то, что положительное число всегда больше *нуля*, а отрицательное — меньше нуля». — «Что же это за число, которое меньше нуля? Ведь нуль — ничего, пустое место». — «Ошибаешься, в математике нуль тоже число. Пограничное число между положительными и отрицательными числами». — «Неужели нельзя обойтись без отрицательных чисел?» — проворчал я. «Вот именно нельзя. Без них математики как без рук. Но вернёмся всё-таки к нашему числу 28 017. Какие ещё у него есть признаки? Ну, хотя бы то, что это число действительное». — «В таком случае есть числа недействительные?» — засмеялся я.

«Нечего смеяться. Недействительных нет, а есть числа, которые называют мнимыми. Но хоть они и мнимые, с ними можно производить все математические действия. Число 28 017 обладает ещё одним признаком: оно рациональное. Дело в том, что есть числа, которые можно записать только приближённо. Это иррациональные числа. Нельзя, например, точно сказать, сколько раз диаметр окружности укладывается в самой окружности. Он укладывается больше чем 3,14 раза, но меньше чем 3,15 раза. Точно указать это число невозможно. Это иррациональное число». — «Ну, теперь всё, — обрадовался я. — 28017 — число пятизначное, целое, положительное, действительное и рациональное».

«Добавь ещё, что оно нечётное, — сказал заведующий. — Ещё у числа могут быть особые признаки. Например, сумма его цифр: $2+8+0+1+7=18$. Обрати также внимание на то, что число 28 017 составное. Это зна-

чит, что его можно разложить на множители. Ты, конечно, знаешь, что есть числа простые, которые, кроме как на единицу и само на себя, ни на что не делятся. Вот первые десять простых чисел: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29. Но это только первые, а их бесконечное множество. Самое большое известное нам простое число имеет 6000 цифр. Какое стоит за ним, еще неизвестно». — «А почему вы думаете, что 28 017 — число составное?» — спросил я. «Потому что оно обязательно делится на 3, на 9 и на 11». — «Как вы догадались?» — «Я не догадался, а просто взглянул на сумму его цифр — 18 и увидел, что эта сумма делится и на 3, и на 9. А раз так, то и само число обязательно разделится на 3 и на 9».

«А как вы узнали, что оно делится на 11?» — не понимал я. «Я сложил цифры этого числа через одно: сначала $2+0+7=9$, затем $8+1=9$. И тут и там получилась одна и та же сумма. А уж в этом случае число обязательно разделится на 11. Все это называется признаками делимости чисел на 3, 9 и 11. Впрочем, для 11 есть ещё один признак».

«Интересно! А есть признаки делимости на другие числа?» — «Есть и на 2, и на 4, и на 5 и так далее. А теперь я тебе расскажу ещё об одной замечательной особенности числа 28017. Первые две его цифры образуют двузначное число 28. Это — замечательное число. Его называют совершенным. Сложи все его младшие делители, и ты получишь в сумме само число 28: $1+2+4+7+14=28$. Таких совершенных чисел известно пока только двадцать четыре. Я мог бы тебе рассказать кое-что ещё, но это, пожалуй, рановато. Поэтому отложим до другого раза. А сейчас — до свидания!»

Теперь я очень внимательно отношусь к числам. Увижу какое-нибудь число и думаю: а какие у него свойства? Между прочим, память на числа у меня стала гораздо лучше.

# Чуковский Корней Иванович

*1882-1969*

Удивительная история эта произошла довольно давно, лет шестьдесят тому назад. Жил в то время в городе Петрограде один человек. Звали его Корней Иванович Чуковский. По профессии он был литературный критик, писал и печатал в солидных журналах серьёзные критические статьи о современной литературе. Он был уже известным литератором, автором многих

книг. Свою профессию литературного критика он очень любил, искренне считал её своим единственным призванием. И если бы кто-нибудь сказал ему, что скоро он станет знаменит совсем в другом литературном жанре, он бы, наверное, очень удивился. А ещё больше он удивился бы, если бы ему сказали, что этим другим видом литературы, в котором ему предстоит прославиться, будут стихи и сказки для детей. Детским поэтом и сказочником Чуковский стал совершенно случайно.

Вышло это так.

Заболел его маленький сынишка. Заболел он в городе Хельсинки, и Корней Иванович вёз его домой в ночном поезде. Мальчик капризничал, стонал, плакал. Чтобы хоть как-нибудь развлечь его, отец стал рассказывать ему сказку. Начав, он и сам не знал, что будет дальше. Да и не так уж это было ему важно. Важно было не замолчать, не останавливаться, не запнуться ни на секунду, а быстро лепить строку к строке под чёткий стук вагонных колёс:

Жил да был
Крокодил.
Он по улицам ходил,
Папиросы курил,
По-турецки говорил, —
Крокодил, Крокодил Крокодилович!

Ему самому всё это, вероятно, казалось чистейшей ерундой, но мальчик неожиданно затих и стал слушать.

О том, что было дальше, Корней Иванович потом вспоминал так: «Стихи сказались сами собой. Об их форме я не заботился... Единственная была у меня забота — отвлечь внимание больного ребёнка от приступов болезни, томившей его. Поэтому я страшно торопился... Вся ставка была на скорость, на быстрейшее чередование событий и образов, чтобы больной мальчуган не успел ни застонать, ни заплакать. Поэтому я тараторил, как шаман:

И дать ему в награду
Сто фунтов винограду,
Сто фунтов мармеладу,
Сто фунтов шоколаду
И тысячу порций мороженого!»

Мальчик перестал капризничать, слушал не отрываясь, а потом спокойно уснул.

Но наутро, едва проснувшись, он тотчас же потребовал, чтобы отец снова рассказал ему вчерашнюю сказку. Оказалось, что он запомнил её всю, слово в слово.

Быть может, этот случай и не имел бы никаких серьезных последствий. Но вскоре с Корнеем Ивановичем опять произошло нечто похожее. Он сидел за своим письменным столом и работал над важной статьёй, которую уже давно заказал ему один серьёзный научный журнал. Вдруг он услышал громкий плач. Это плакала его младшая дочь. Она ревела в три ручья, бурно выражая своё нежелание мыться. Он вышел из кабинета, взял девочку на руки и совершенно неожиданно для себя тихо сказал ей:

Надо, надо умываться
По утрам и вечерам,
А нечистым трубочистам —
Стыд и срам!
Стыд и срам!

Так родился на свет знаменитый «Мойдодыр».

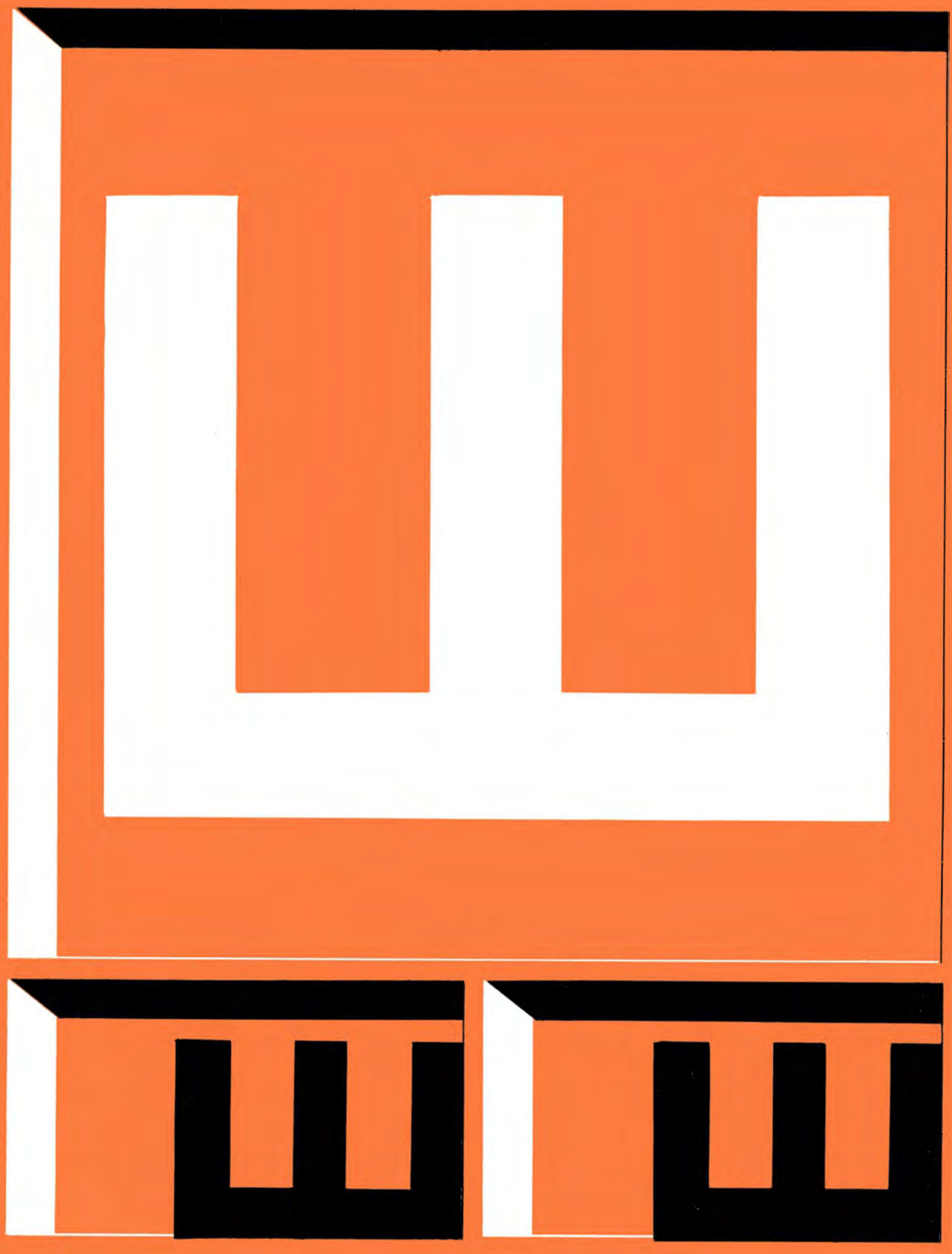
А потом эти странные «случайности» стали с ним повторяться всё чаще и чаще...

Прошло много лет.

Корней Иванович Чуковский прожил долгую жизнь. Он написал еще немало всяких статей, исследований, толстых научных трудов. Эти его работы знают и ценят все специалисты по русской литературе. А специалистов таких на свете — великое множество. Но всё-таки их гораздо меньше, чем тех, кто любит и помнит наизусть стихи и сказки «дедушки Корнея».

*Рисунки В. М. Конашевича к произведениям К. И. Чуковского.*

Ведь не только вы, и даже не только ваши родители, но и ваши дедушка и бабушка тоже, наверное, не могли бы представить себе своё детство без «Тараканища» и «Федорина горя», «Айболита» и «Бармалея», «Телефона» и «Мухи-Цокотухи».



210 **Шаляпин Ф. И.**
210 **Шар**
211 **Шахматы**
212 **Шахта**
214 **Шашки**
215 **Швейцария**
216 **Швеция**
217 **Шевченко Т. Г.**
218 **Шекспир Вильям**
219 **Школа**
220 **Шопен Фридерик**
221 **Шостакович Д. Д.**
222 **Шофёр**
222 **Шри-Ланка**

# Шаляпин Фёдор Иванович

*1873-1938*

Ему было тогда чуть больше двадцати лет. Огромного роста юноша, с очень светлыми глазами и волосами, стоял, переминаясь с ноги на ногу. Никто из присутствовавших на том концерте и представить не мог, что этот никому не известный певец вскоре станет великим артистом с мировой славой. Но проникновенный голос певца, раскаты его красивого глубокого баса уже тогда поразили слушателей.

Прошло несколько лет, и Шаляпин стал артистом Мариинского театра в Петербурге, выступал на сцене Большого театра в Москве.

На первый взгляд казалось, что всё это ему далось лишь благодаря необыкновенному таланту, без особого труда. Но это было не так. Люди, знавшие его близко, рассказывали, как напряжённо и вдумчиво работал он над каждым новым романсом или песней. Готовя роль Бориса в опере *Мусоргского* «Борис Годунов» или царя Ивана Грозного в опере Римского-Корсакова «Псковитянка», Шаляпин вникал во все исторические детали тех времён. Часами он просиживал в *Третьяковской галерее* перед полотнами *Репина,* беседовал со знаменитым историком Ключевским, читал множество исторических книг.

Шаляпин обладал редким даром перевоплощения. Трудно было представить, что роли согбенного старостью и трудами летописца Пимена, весёлого монаха Варлаама и страдающего от укоров совести царя Бориса может исполнять один и тот же артист. А Шаляпин выступал в этой опере Мусоргского во всех трёх ролях. Любую оперу, в которой пел Шаляпин, он обычно помнил всю наизусть.

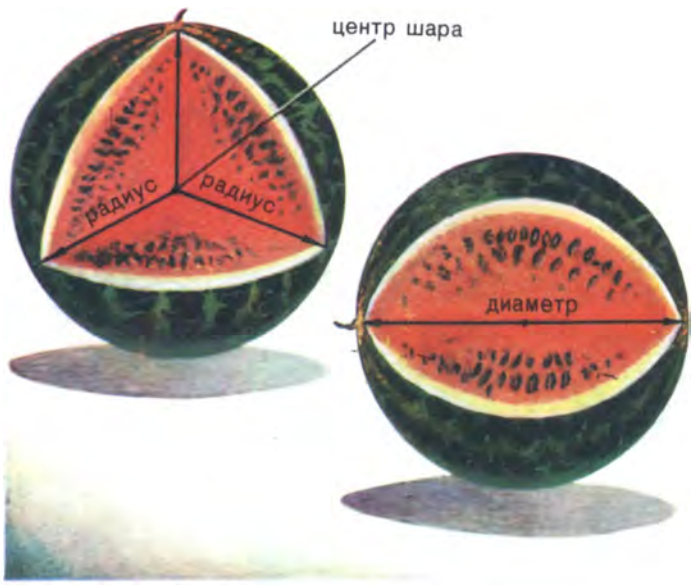
Своим наставником в искусстве пения Шаляпин считал русский народ. «К пению, — говорил он, — меня поощряли простые мастеровые русские люди... Ведь русские люди поют с самого рождения. Поют всегда. Поют в поле, на сеновалах, на речках, у ручьёв, в лесах... Вот почему я так горд за мой певческий народ».

Но случилось так, что в первые годы Советской власти он покинул Россию. И хотя в мыслях он всегда был с ней, больше никогда не довелось ему увидеть родину.

Великий русский певец Ф. И. Шаляпин оставил неизгладимый след в истории русской и мировой культуры. Имя Шаляпина известно всему человечеству, и сегодня мы с гордостью можем вспомнить слова *М. Горького*: «Фёдор Иванович Шаляпин всегда будет тем, что он есть: ослепительно ярким и радостным криком на весь мир: вот она — Русь, вот каков её народ...»

# Шар

Конечно же, он хорошо вам знаком — круглый-прекруглый, гладкий-прегладкий шар. Выпустишь его из рук — укатится.



Многие тела и предметы имеют форму шара. Маленькие круглые дробинки и гигантские шарообразные звёзды. Вкусные арбузы и воздушные шары. Мирные шары стеклянных плафонов и совсем не мирные пушечные ядра и плавающие морские мины.

Редкая игра обходится без шаров: больших волейбольных, футбольных и баскетбольных мячей, маленьких мячиков для настольного тенниса и теннисных мячей, бильярдных шаров. Нужны шары и силачам-спортсменам: ведь и ядро для толкания, и метательный молот имеют форму шара.

Миллионы металлических шариков, маленьких и больших, трудятся в шариковых подшипниках. Меньше всего металла при сооружении огромных резервуаров для *нефти* и других жидкостей тратится, если резервуарам придаётся шарообразная форма. Форму шара имел наш первый искусственный *спутник* Земли.

В центре шара есть очень интересная точка. Она так и называется — «центр шара». Если направиться из центра в путешествие по прямой линии, то, в какую бы сторону мы ни двигались, расстояние от центра шара до его поверхности будет всегда одним и тем же. Это расстояние называется радиусом шара. У маленьких дробинок и радиус крошечный, а у огромной *Луны* радиус равен 1737 км.

Два радиуса, направленные в противоположные стороны, но лежащие на одной прямой, образуют диаметр шара. Он всегда в 2 раза длиннее радиуса. Попытайтесь сами измерить диаметр мячика. Зная диаметр, легко найти и радиус: он равен половине диаметра.

В каком бы месте мы ни разрезали шар на две части, срез обязательно будет иметь вид круга. Вы можете сами убедиться в этом, разрезая арбуз.

Самый большой круг получится, если провести нож через центр шара. У этого круга такой же радиус, как и у самого шара.

Будь у нас четыре куска материи размером с большой круг шара каждый, мы могли бы сшить шару одежду, круглую шарообразную оболочку. Правда, при этом нужно быть очень хорошим портным и выкроить одежду так, чтобы ни один кусок материала не потерялся. Запомните: площадь поверхности шара ровно в 4 раза больше площади его большого круга.

И ещё: если в волейбольную камеру радиусом 10 см налить воду, то в неё поместится немногим более 4 литров. Стоит же увеличить диаметр шара в 2 раза, и жидкости в него поместится уже в 8 раз больше! А как вы думаете, сколько воды можно налить в шар радиусом 30 см? Оказывается, он вмещает в 27 раз больше воды, чем наша волейбольная камера.

# Шахматы

Кто и когда придумал шахматы? Появились они впервые на Древнем Востоке. Первое упоминание о шахматах в *Индии* относится к 6-му веку. Существует легенда, что изобрёл шахматы один индийский мудрец для своего господина. Однако не может быть сомнения, что это изобретение родилось не в одной голове: в него вложен труд многих народов.

А откуда такое название — шахматы? Все просто: шахом на Востоке называют правителя, короля, а

«мат» — значит «умер». Слово «шахматы» можно перевести так: «Смерть королю противника!» Именно в этом и состоит смысл игры, где две армии — «белая» и «чёрная» — ведут сражение на плоской доске с 64 клетками. В составе армий по 8 пешек, 2 коня, 2 слона, 2 ладьи, по ферзю (королеве) и, конечно, по королю.

Сила каждой фигуры определяется тем, на сколько полей (клеток) одним ходом она может передвинуться, сколько полей находится под её «обстрелом», насколько она опасна для неприятельских фигур, как легко и быстро она может проникнуть в лагерь противника и создать угрозу его королю.

Сильнейшими фигурами заслуженно считают ферзя, а также ладью. Конь — единственная фигура, которая может перескакивать через другие фигуры. В игре конь и слон — равноценные фигуры. Пешка в игре может стать ферзём или любой другой фигурой, если сумеет добраться до последней линии той части шахматной доски, которая принадлежит противнику.

Нападение на короля какой-либо фигурой называется шахом. И когда королю уже некуда уйти, потому что все поля вокруг него «обстреливаются» фигурами противника, — это означает мат (проигрыш партии). Ничья получается, когда ни один из соперников не может обыграть другого. На клеточной доске в процессе игры рождаются красивые шахматные комбинации, интересные и умные передвижения фигур.

Если вы научитесь записывать и читать шахматные партии, то сможете дальше учиться играть по книгам, где напечатаны партии сильнейших шахматистов, чемпионов мира М. Ботвинника, В. Смыслова, М. Таля, Т. Петросяна, Б. Спасского, А. Карпова и других. Научиться играть в шахматы можно в кружках при Дворцах пионеров или школах и затем принимать участие во всесоюзных соревнованиях школьников-шахматистов на приз «Белая ладья».

Шахматист должен рано начать развивать свои способности, с детских лет. Почти все гроссмейстеры сделали свои первые шахматные шаги в 9 лет.

Тем, кто увлекается шахматами, книга:
Майзелис И. Л. Шахматы. М., «Дет. лит.», 1960.

# Шахта

В степи раскинулся аккуратный, чистенький посёлок. Уютные белые домики тонут в зелени. Вдоль прямых улиц посажены деревья. А под посёлком, глубоко под землёй, скрыт целый город. Есть там свои подземные улицы, площади и переулки. Этот подземный город называют шахтой. В шахте добывают *каменный уголь,* сланец, руду, которая содержит ценные *металлы,* и другие полезные ископаемые.

В глубь земли, словно огромный колодец, уходит шахтный ствол. По нему специальным подъёмником — клетью поднимают добытый уголь. В стволе проложены трубы и электрические провода, по стволу шахты подаётся свежий воздух. Люди попадают в шахту тоже по стволу. Вместе с шахтёрами войдём в клеть подъёмника.

Клеть стремительно проваливается вниз. Спускаться потихоньку слишком долго.

Наконец мы внизу. Выходим на ярко освещённую площадь. От неё отходит подземная улица — бетонированный туннель, вдоль которого проложены рельсы. От туннеля отходят всё новые и новые коридоры — штреки. По штрекам к шахтному стволу едут нам навстречу самоходные вагонетки, гружённые углем.

Откуда же такой поток угля? Если вы пойдёте по штреку, то попадёте в забой. Уголь добывают именно здесь. Шахтный ствол и постройки вокруг него, подземные галереи и штреки, вагонетки в шахте, электрические кабели и трубы — всё это для того, чтобы работал забой.

У стены забоя с глухим шумом работает низкая длинная машина. Это угольный *комбайн.* Он выполняет сразу несколько работ. Спереди у комбайна цепь вроде велосипедной, только большая и с острыми зубьями. Она вгрызается в пласт и подрубает уголь. Диски, тоже усаженные зубьями, разбивают этот уголь на куски, отдельные глыбы. А сзади ползёт погрузчик. Он подхватывает глыбы угля и наваливает их на ленту транспортёра-*конвейера.* Комбайн движется, вдаётся всё глубже в пласт. И уголь течёт непрерывной рекой в вагонетки, они везут его к стволу шахты, где уголь поднимают наверх.

Что может быть лучше комбайна? Но оказалось, что ещё удобнее добывать уголь... водой! В забое ставят гидромонитор. Он похож на маленькую пушку, только это водяная пушка. Струя воды бьёт из сопла гидромонитора с такой силой, что может перерезать стальной лом. Она дробит угольный пласт, а водяной поток выносит из забоя глыбы угля.

Там, где уголь залегает неглубоко, устраивают открытые карьеры. Карьер — это забой под открытым небом. Глину, песок, скалы — всё, что скрывает угольный пласт, взрывают. А потом в карьер спускаются мощные экскаваторы, загребают уголь и грузят его в самосвалы или прямо в железнодорожные вагоны. Соорудить карьер в полтора раза дешевле, чем построить шахту. Людям в карьере работать легче. А угля на каждого работающего здесь добывают в 3—4 раза больше, чем в шахте.

Шахтёр — трудная, но почётная профессия. Много знатных людей, орденоносцев, *Героев Социалистического Труда* в славной шахтёрской семье. И именно на шахте, в Донбассе, родилось в 30-х годах замечательное социалистическое соревнование — стахановское движение, зачинателем которого был шахтёр А. Г. Стаханов.

*На этом рисунке вы видите уходящий в глубь земли шахтный ствол, по которому движутся специальные подъёмники — клети, поднимающие добытый уголь. У стены забоя работает угольный комбайн. Уголь погружается в вагонетки, которые везут его к шахтному стволу.*

# Шашки

Шашки появились в Древнем Египте в незапамятные времена. Они имеют почти пятидесятивековую историю. Игра проникла в разные страны, и правила её изменялись. И поныне существует много различных систем: русская, англо-американская, итальянская, канадская и другие.

Для русского воина всегда считалось позором попасть в плен. И в русских шашках стремятся «пленить» — лишить ходов «живую силу» партнёра.

Играют два соперника на 64-клеточной доске. Клетки (они называются полями) попеременно окрашены в белый и чёрный цвета. Доска между играющими располагается так, чтобы угловое чёрное поле было слева. В каждой «армии» по 12 шашек: у одного соперника — белые, у другого — чёрные. Ими заполняются все чёрные поля первых трёх горизонтальных рядов. Игру начинают белые. Ходом называется передвижение шашки на соседнее чёрное свободное поле. Это тихий ход. Бывают и ударные ходы. Если шашка соперника находится на соседнем (по диагонали) поле, а следующее поле свободно, то шашку соперника необходимо побить: перескочить через неё и снять её с доски. Брать можно и нужно столько шашек, сколько их находится на пути следования. Выбор направления взятия шашек (если их несколько) определяет играющий. Шашки снимают с доски только после окончания хода. Нельзя перескакивать через одну и ту же шашку дважды.

Шашки бывают простыми и дамками. Когда простая шашка доходит до последней горизонтали, она превращается в дамку. Дамка может ходить на любое свободное по диагонали поле. Это основные правила игры в русские шашки.

В 1725 г. были созданы правила игры в международные шашки на 100-клеточной доске с 20 шашками у каждого играющего. По этим правилам проводятся теперь международные турниры, чемпионаты мира. Международные шашки отличаются от русских правилами взятия шашек.

С 1958 по 1972 г. высший шашечный титул принадлежал советским спортсменам: пять раз его выигрывал киевлянин И. Куперман, дважды — москвич В. Щёголев, дважды — рижанин А. Андрейко.

Для школьников проводятся всесоюзные соревнования «Чудо-шашки».

Страстному любителю шашек знаменитому польскому поэту Адаму

Мицкевичу принадлежат такие строки:

Чей ум живей, чей дух способнее к паренью,
Тем шашки лучшее доставят наслажденье!

В тайны шашечной игры поможет вам проникнуть книга:
Куперман И. И. На чёрных диагоналях. М., «Дет. лит.», 1970.

# Швейцария

(Швейцарская Конфедерация)

Швейцария находится почти в самом центре Западной *Европы*. Три пятых страны занимают горы с вечными льдами на вершинах, с отвесными скалами, бездонными пропастями и гремящими водопадами.

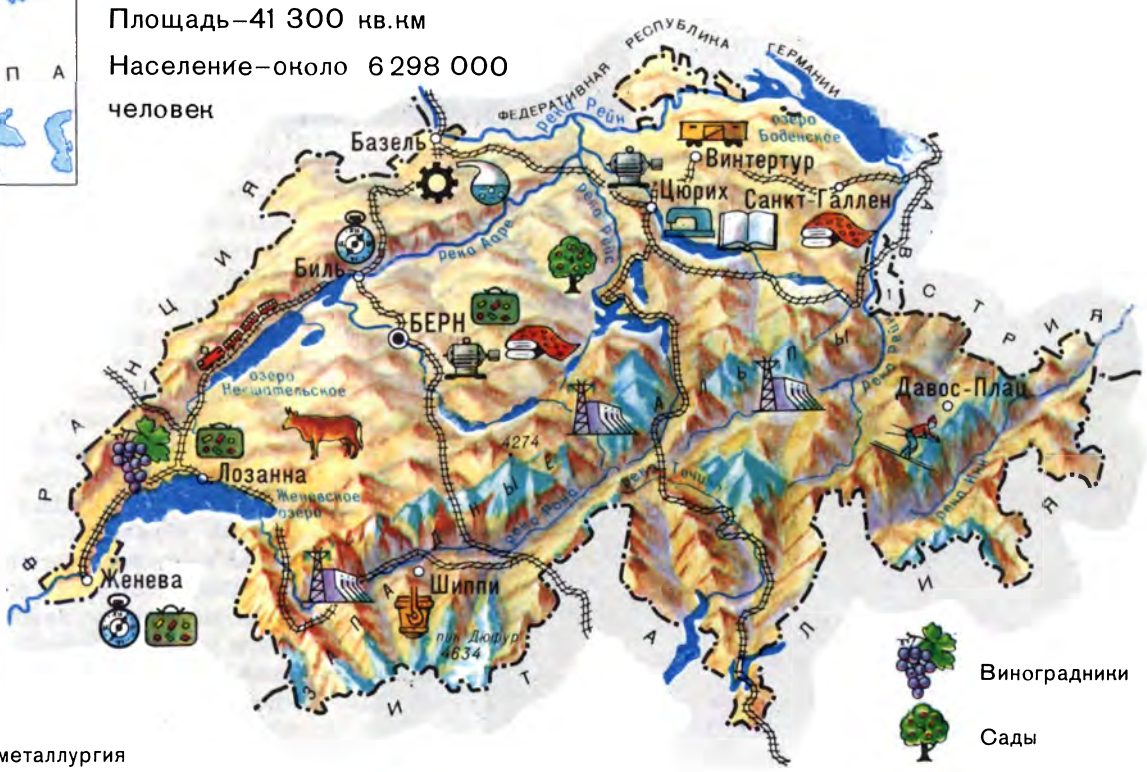
До наших дней сохранилась в Швейцарии прекрасная легенда о метком стрелке Вильгельме Телле. Много веков назад Швейцария подчинялась австрийским властям, которые жестоко обращались со швейцарцами. Вильгельм Телль был свободолюбивым человеком. Он отказался выполнить оскорбительную прихоть австрийского наместника: кланяться его шляпе, которая была вывешена на шесте перед домом наместника. Взбешённый тиран приказал схватить Вильгельма Телля. В наказание Телль должен был сбить стрелой яблоко с головы своего сына. Стрела пронзила яблоко, не задев мальчика. Вторая стрела пробила грудь тирана. Это послужило сигналом к восстанию, и захватчиков прогнали из страны. Так

## ШВЕЙЦАРИЯ

Площадь–41 300 кв.км

Население–около 6 298 000 человек

ЦИФРОЙ 1 НА КАРТЕ ОБОЗНАЧЕН ЛИХТЕНШТЕЙН



гласит легенда. В действительности борьба швейцарского народа была длительной и трудной.

В 1291 г. жители трёх кантонов (районов страны) заключили между собой договор о совместной борьбе против австрийцев. Потом к ним постепенно присоединялись другие кантоны. И народ отстоял свою независимость. С конца 19-го века это государство называется Швейцарской Конфедерацией («конфедерация» — значит «союз»). В неё входят 22 кантона.

В Швейцарии нет постоянной армии. Более 150 лет она не участвовала ни в каких войнах. В 1815 г. в Швейцарии был принят закон о её «постоянном нейтралитете», то есть невмешательстве ни в какие международные столкновения. Длительный мир способствовал развитию хозяйства.

Швейцария — развитая капиталистическая страна.

Недра Швейцарии бедны полезными ископаемыми. Почти всё сырьё, необходимое для промышленности, ввозится из других стран. Это одна из главных причин того, что в Швейцарии развиты часовая, ювелирная и другие отрасли, которые требуют мало сырья. Особенно славится Швейцария своими часами. Отсюда вывозится ежегодно в другие страны около 80 млн. часов. Швейцарские банкиры играют большую роль в финансовых делах всего капиталистического мира.

*Одна из центральных улиц Берна.*

*В Швейцарских Альпах.*

В стране много прекрасных горных пастбищ, поэтому хорошо развито животноводство. Земледелием заниматься сложнее. Кругом горы, мало удобных земель, поэтому крестьяне обрабатывают каждый пригодный участок. Но всё равно своей сельскохозяйственной продукции недостаточно, и её приходится ввозить из-за рубежа.

В нейтральной Швейцарии находили убежище революционеры из всех стран Европы. Около семи лет (с перерывами) в этой стране жил *В. И. Ленин*. В деревне Циммервальд около Берна — столицы Швейцарии — в 1915 г. состоялась очень важная конференция, которая вошла в историю рабочего движения как Циммервальдская конференция. В её работе принимал участие В. И. Ленин. В Женеве печаталась газета большевиков «Пролетарий», здесь в университетской библиотеке В. И. Ленин писал свои работы.

Женеву часто упоминают в связи с важнейшими международными событиями. В этом городе много международных организаций и часто проводятся важные международные конференции, встречи, переговоры.

## Швеция

— см. Скандинавские страны.

# Шевченко Тарас Григорьевич

*1814-1861*

С детства Тарасу пришлось пережить много горя и лишений. Он родился на Украине, в семье крепостного крестьянина, принадлежавшего помещику Энгельгардту.

Тарас Григорьевич был от природы необыкновенно одарённым человеком. Уже в раннем детстве проявился его талант художника. Ни грозные окрики, ни наказания плетьми на конюшне не могли заставить маленького Тараса бросить карандаш. В конце концов Энгельгардт решил сделать из Тараса крепостного художника и отдал его в ученики к мастеру живописно-малярных работ в Петербурге. С утра до вечера Тарас красил стены, расписывал потолки, а по вечерам шёл в Летний сад срисовывать мраморные статуи.

Случай помог ему познакомиться с лучшими художниками Петербурга. Они приняли горячее участие в судьбе талантливого юноши и решили сообща добиться освобождения Тараса. В 1838 г., когда Тарасу было уже 24 года, за огромную сумму — 2500 рублей он был выкуплен у помещика. Тарас начал работать в Петербургской академии художеств под руководством художника К. Брюллова. Однако все его думы были об Украине, о своём обездоленном народе. В это время проявился другой талант Шевченко — талант поэта.

В 1840 г. вышла первая книга стихов Шевченко. Она была названа «Кобзарь», что по-украински значит «народный поэт». Это название как бы определило всё творчество Шевченко. Он действительно стал великим украинским народным поэтом, представителем революционно-демократического направления в украинской литературе, идейным соратником *русских революционных демократов.* О новом «мужицком» поэте заговорил весь Петербург. Стихи Шевченко заучивали наизусть, распространяли в списках. Его поэмы «Сон», «Слепой», замечательное стихотворение «Завещание» и другие произведения звучали по всей стране как плач о бедняках, как призыв к освобождению от рабства. Шевченко страстно клеймил в них крепостное право, открыто призывая к народной революции.

*«Нищие дети». Рисунок Т. Г. Шевченко.*

В 1846 г. Шевченко вступил в тайную антикрепостническую организацию и вскоре был арестован. Царское правительство решило сослать Шевченко за сочинение «возмутительных и дерзких стихотворений» рядовым сол-

датом в Оренбургский отдельный корпус с запрещением писать и рисовать.

В первые же дни пребывания в мрачной казарме Шевченко нарушил царский приказ: он продолжал сочинять стихи, записывая их в маленькие книжечки и пряча в голенище сапога.

В ссылке Тарас Шевченко провёл более 10 лет. Своё творчество этого периода он называл невольничьей поэзией. Тяжёлая обстановка солдатчины не сломила Шевченко. Произведения, созданные им в эти годы, говорят о несгибаемом мужестве поэта-революционера. Некоторые из них, например стихотворение «Думы мои, думы мои...», отрывок из баллады — «Ревёт и стонет Днепр широкий», были положены впоследствии на музыку и стали народными песнями.

Лучшие стихотворения Шевченко переведены на все языки нашей страны и многие языки мира. Слово великого Кобзаря Украины, так же как и его замечательные рисунки, офорты и живописные полотна, находит отклик в сердцах всех народов, которым *Великая Октябрьская социалистическая революция* открыла новую жизнь.

Потомки великого народного поэта и художника исполнили его заветную просьбу:

И меня в семье великой,
В семье вольной, новой
Не забудьте — помяните
Добрым тихим словом.

О юности Тараса Шевченко книга:
Красицкий Д. Ф. Тарас — художник. М., «Дет. лит.», 1971.

# Шекспир Вильям

*1564-1616*

Не на всякой карте найдёшь маленький английский городок Стратфорд, который расположен на берегу реки Эйвон. А его стоит найти и его название запомнить. В этом городе четыре столетия назад родился великий английский поэт и драматург Вильям Шекспир.

О его детстве и юности известно немного. История его жизни обычно рассказывается так: долго учиться мальчику не пришлось. Отец его разорился. Когда Вильям стал взрослым, ему пришлось бежать из родного города. Предание рассказывает, что его преследовал помещик: Шекспир охотился на оленей в его лесах да ещё и высмеивал помещика в дерзких стихах. Так ли это было на самом деле, точно неизвестно. Известно только, что смолоду жизнь Шекспира была нелёгкой, что в конце концов он

добрался до Лондона, попал в *театр*, вероятно случайно, но полюбил его навсегда.

В театре Шекспир играл маленькие роли. Он не стал знаменитым актёром, зато хорошо узнал сцену. Это очень помогло ему, когда он начал писать *пьесы* для театра. Правда, с тех пор как Шекспир открыл в себе талант драматурга, жизнь его потекла внешне однообразно: работа, работа, работа... По-видимому, он почти никуда не уезжал и всё время проводил за письменным столом или на сцене, где сам помогал ставить свои пьесы. Зато герои трагедий и комедий Шекспира путешествовали, сражались, боролись.

Время, когда жил Шекспир, было трудным, тревожным и бурным. Англия вела войну, захватывала новые колонии. Это бурное время находило отражение в любом произведении великого драматурга, в какой бы эпохе или стране ни совершалось действие. Герои Шекспира страдали, радовались и волновались, как живые люди, как его современники. А вместе со своими героями страдал, радовался, отчаивался, надеялся, боролся и сам Шекспир. И ещё он всегда помнил про своих главных зрителей: не богачей и аристократов, а матросов, фермеров, солдат, школяров, подма-

стерьев, рыбаков — про народ, который заполнял зал театра.

Шекспир написал много пьес. Среди них «Ромео и Джульетта» — печальная и прекрасная легенда о юных влюблённых, которых погубила бессмысленная и жестокая вражда их семей. Трагедия «Гамлет» — история юноши, который боролся против лжи и несправедливости и погиб в неравной борьбе. Эти и многие другие пьесы Шекспира живут до сих пор и волнуют людей не меньше, чем тогда, когда были написаны.

Люди читают пьесы Шекспира и смотрят их на сцене, спорят о судьбах и характерах его героев. Иногда они задумываются: в чём секрет? Почему пьесы Шекспира не забыты, не умирают, почему зрители до сих пор хотят их смотреть а актёры мечтают в них играть? О ком бы ни писал Шекспир: датском ли принце, о египетской ли царице, о венецианском ли полководце, он всегда рассказывал о больших человеческих чувствах, которые во все века волновали и всегда будут волновать людей.

Кроме пьес Шекспир писал и стихотворения — сонеты. Читать Шекспира нелегко, но очень интересно. Когда вы станете старше, вы прочитаете его стихи и пьесы, посмотрите спектакли по произведениям Шекспира в театре и, несомненно, согласитесь с тем, что он — один из великих писателей мира.

# Школа

Слово «школа» иностранного происхождения. Давно-давно в Древней Греции этим словом называли беседы мыслителей с их учениками. Со временем это слово стало употребляться для обозначения учебного заведения.

Вы, конечно, навсегда запомнили первый день в школе...

Солнечное сентябрьское утро. Все классы построены около школы. Много цветов, улыбок, радостных лиц. Здесь вы впервые встретили своих товарищей по классу, познакомились с учительницей. К вам, первоклассникам, с тёплыми, добрыми словами обращаются учителя, директор школы, родители. Для вас звучит первый школьный звонок.

А весной на таком же большом сборе учеников прозвучит школьный звонок, на этот раз последний для ваших старших товарищей — десятиклассников.

Это ваш путь. От первого до десятого класса. Десять лет вашей жизни будет связано со школой. За эти десять лет вы многое узнаете, многому научитесь, будете сначала *октябрятами,* потом *пионерами и* членами *комсомола.*

И всегда рядом с вами будет ваш самый главный руководитель и друг — *учитель.*

Каждый учитель имеет программу, которая определяет, чему надо научить первоклассника, второклассника... и вообще всех ребят в школе. Программы едины для всех школ страны.

По постановлению партии и правительства все школьники будут обеспечены бесплатными учебниками, что предусмотрено новой Конституцией СССР.

В школе есть «Правила для учащихся»: ведь если ученик не будет старательно учиться, примерно вести себя, активно участвовать в жизни класса, группы, отряда, школы, то может случиться так, что ни сам он, ни его товарищи не выполнят намеченной программы. А значит, сорвут государственный план. Планом же предусмотрено, чтобы каждый выпускник школы был грамотным, образованным, культурным, стремился получать знания, был преданным

Коммунистической партии и народу, готовым к труду. Это и есть главные задачи школы.

Партия и правительство постоянно заботятся о школе, о том, чтобы она работала ещё лучше и ещё успешнее выполняла свои задачи.

А ваша главная задача, ваша обязанность перед всем советским обществом — успешно и настойчиво овладевать теми знаниями, которые даёт вам школа. Только всесторонне образованные, знающие люди могут быть активными строителями коммунизма.

Но не всегда школа была доступна для всех ребят, не везде доступна она и теперь. До *Великой Октябрьской социалистической революции* в нашей стране дети бедняков, как правило, могли получить только начальную грамоту — научиться читать и писать. Вы, наверное, читали в «*Пионерской правде*» о том, как в *США* прогрессивные силы борются за то, чтобы все дети получали одинаковое образование, независимо от цвета кожи, от принадлежности к богатым или неимущим слоям населения.

Трудящиеся всех стран видят в нашей школе пример.

Вы должны помнить об этом и с честью нести звание советского школьника.

# Шопен Фридерик

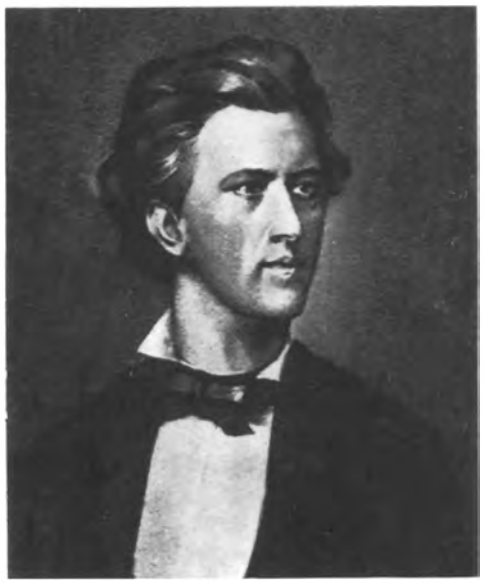
*1810-1849*

Он уезжал из Польши. Голые деревья кивали вслед карете, и, кутаясь в плащ, он прислушивался к голосу ветра. Казалось, ветер шептал ему: «Прощай... ты уезжаешь навсегда...» Нет! Он вернётся, и слава его станет славой Польши.

«Уезжай, — торопили друзья, — ты должен выступать в Вене, Берлине и Лондоне». «Уезжай, — настаивал его учитель музыки Эльснер, — иди в мир, ты должен стать великим».

В Вене настигает Шопена известие о варшавском восстании. Ещё отец в юности сражался за независимость Польши, теперь товарищи Фридерика на баррикадах. Он полон тревог и надежд. По дороге в Париж узнаёт о поражении. Его охватывает отчаяние, возмущение, гневный протест. В этом порыве рождается знаменитый этюд до минор, который назвали революционным.

В сентябре 1831 г. Шопен приезжает в Париж. Ему 21 год. С ним его музыка — всё, что он написал до сих пор. Уже первые выступления Шопена принесли ему известность. И юный, но уже прославленный венгерский



пианист и композитор Лист, и знаменитый немецкий поэт Гейне — все, кому выпало счастье услышать Шопена, покорены его музыкой. Слава Шопена растёт. Но как найти заработок? Он больше не может жить на средства отца, скромного учителя. И он даёт уроки музыки.

Брать уроки музыки у Шопена лестно даже самым аристократическим дамам. И они не догадываются, как трудно Шопену с его слабым здоровьем давать по многу уроков в день! Он сочиняет урывками, в основном летом, когда ученики разъезжаются.

Шопен болен, но мужественно борется с недугом. Он не жалуется. Он появляется в обществе сдержанный, очаровательно остроумный, артистичный. Садится за рояль, и тогда становится ясным, как далёк он от этого парижского салона... Его мысли в Польше: наигрыш волынки, картинка из деревенской жизни, мазурка. Образы меняются: гнутся тёмные ивы над озером, гроза обрушивается на притихший зал...

О родной Польше, её природе и людях рассказывают баллады, скерцо, мазурки, прелюды, сонаты Шопена, полные драматизма, романтической взволнованности. В его музыке воплощены вера в прекрасное будущее польского народа и тоска по родине.

Он тоскует по родителям, по сёстрам. Боль разлуки не заглушается даже постоянным общением с живущими в Париже польским поэтом Мицкевичем и другими поляками, с выдающимися людьми Франции: художником Делакруа, писателем Бальзаком. Поддерживает Шопена дружба с Жорж Санд, талантливой, передовой французской писательницей. В это время он создаёт самые зрелые и совершенные произведения. Но его силы надломлены.

Давать уроки всё труднее, и всё труднее сочинять. Он уже почти не выступает. 16 февраля 1848 г. состоялся последний концерт Шопена в Париже. А несколько дней спустя во Франции разражается революция. Она охватывает и другие страны Европы. Шопен снова надеется увидеть свою родную Польшу свободной... Но дни его сочтены.

В октябре 1849 г. Шопен скончался. Похоронили композитора в Париже, на кладбище Пер-Лашез, а сердце его было возвращено на родину. Оно покоится в стене варшавского костёла св. Креста, вблизи которого Шопен жил в юности.

О замечательном польском пианисте и композиторе рассказ «Баллада» в книге:
Рубинштейн Л. В. Музыка моего сердца. М., «Дет. лит.», 1970.

# Шостакович Дмитрий Дмитриевич

*1906-1975*

В класс вошёл маленький, худенький мальчик, держа под рукой кипу нот. Ноты были большие, тяжёлые и, казалось, клонили его набок. Нерешительно остановившись у двери, он, скрывая смущение, принял независимый вид.

— Шостакович?

Директор консерватории Александр Константинович Глазунов внимательно осмотрел худенькую фигурку. Неужели этот тринадцатилетний мальчик мог так играть? На вчерашнем фортепианном вечере даже маститые профессора не удержались и долго аплодировали ему. Там же Глазунов узнал, что этот юный пианист ещё и музыку сочиняет.

Митя деловито стал раскладывать ноты — свои сочинения. Глазунов с интересом просматривал их, кое-что прося сыграть, и наконец объявил:

— Тебе надо заниматься композицией — талант у тебя несомненный!

Консерваторию Шостакович кончал по двум специальностям: он зарекомендовал себя и прекрасным пианистом, и талантливым композитором.

Как композитор он показал на дипломном экзамене свою Первую симфонию. Дипломное сочинение студента сразу полюбилось слушателям. Очень скоро оно стало известным и за рубежом. С этого момента творчество Шостаковича пользуется неослабным вниманием во всём мире.

Такую славу композитору принёс не только его талант — огромный, жизнеутверждающий, но и его большая любовь к своей Родине.

Писателю А. Н. Толстому принадлежат слова, пожалуй, наиболее точно определяющие направленность творчества композитора: «Шостакович ухом прильнул к сердцу Родины...» Действительно, в своём творчестве композитор затрагивает самые животрепещущие, самые острые моменты современной жизни, и потому музыка его никого не оставляет равнодушным.

Когда настала тяжёлая година в жизни нашей страны — пришла война, Шостакович со всей страстью любящего и преданного сына своей Родины создал симфонию, полную страдания и ненависти, борьбы и торжества победы, — Седьмую, «Ленинградскую»!

Композитором рождены и подарены миру 15 симфоний, 15 струнных квартетов, оперы, балеты, оратории, кан-

таты, поэмы для хора, концерты для скрипки и фортепиано с оркестром, пьесы, оперетта, музыка для кино и театральных постановок.

# Шофёр

Днём и ночью мчатся по шоссейным и грунтовым дорогам автомашины. Они вывозят хлеб с полей, доставляют товары в самые отдалённые районы, привозят сырьё на заводы и фабрики и отвозят готовую продукцию в портовые склады и на железнодорожные станции, на аэродромы и в магазины. Под знойным солнцем и в леденящий холод, преодолевая горные перевалы и пески пустынь, по улицам многолюдных городов ведут машины люди одной из самых массовых и необходимых профессий — шофёры.

Получить водительские права и стать шофёром не так-то просто. Для этого нужно окончить курсы водителей и сдать очень строгий экзамен. Опытный шофёр знает устройство машины так же хорошо, как и *инженер*. Он любит свой автомобиль, ухаживает за ним, чувствует его состояние, его возможности.

Будущий шофёр проходит специальную медицинскую комиссию. Водитель автомашины должен быть совершенно здоров, он должен уметь мгновенно реагировать на любую внезапно возникшую дорожную ситуацию. Человек за рулём всегда помнит, что от его внимания и умения зависит не только сохранность машины и груза, но и жизнь пассажиров и находящихся на дороге людей.

Настоящий шофёр — абсолютно дисциплинированный человек. Он ни на миг не отвлекается от дороги, не поддаётся усталости или азарту. Он наизусть знает дорожные знаки и *правила уличного движения* и никогда, ни при каких условиях их не нарушает.

И ещё одно правило есть у шофёра: он всегда придёт на выручку другому водителю, если у него что-то не ладится с машиной, всегда поможет любому человеку, с которым на дороге случилась беда.

# Шри-Ланка

(Республика Шри-Ланка)

Шри-Ланка — государство в *Азии*, расположенное на одноимённом острове, который отделён от *Индии* нешироким проливом. Вокруг острова коралловые рифы, здесь много рыбы и *моллюсков*-жемчужниц. Название Шри-Ланка восстановлено в 1972 г. Прежнее название — Цейлон — было дано европейскими колонизаторами, которые в течение четырёх веков хозяйничали на острове. Только в 1948 г. страна добилась независимости.

Бóльшую часть острова занимает низменная равнина. Только на юге

*Коломбо — столица Республики Шри-Ланка.*

поднимается невысокий горный массив. Рядом экватор, поэтому здесь круглый год жарко. В июне, июле и августе юго-западные ветры с океана (муссоны) приносят обильные дожди. В остальные месяцы осадков гораздо меньше. Если орошать землю, то можно получать два и даже три урожая в год.

Остров густо заселён, особенно его юго-западная часть. На десятки километров среди пальмовых рощ тянутся здесь города и деревни. Совсем другой мир — север и восток. Обширная равнина здесь покрыта *саваннами,* густыми тропическими лесами, кустарниковыми зарослями. В лесах обитает множество *обезьян,* леопарды, лемуры, ярко окрашенные птицы, огромные *бабочки,* разнообразные пресмыкающиеся. Сохранились и дикие *слоны.* В реках много крокодилов.

Население страны живёт большей частью в деревнях. Их тростниковые или бамбуковые хижины покрыты листьями пальм или рисовой соломой. На низменностях выращивают в основном рис и кокосовую пальму.

*Рынок в Коломбо.*

Однако почти половину риса приходится покупать в других странах, так как с колониальных времён бо́льшая часть земли занята плантациями *чая,* каучуконосов, кокосовых пальм. Землю обрабатывают вручную или используя *буйволов.*

Шри-Ланка занимает одно из первых мест в мире по производству чая. Океанские корабли доставляют знаменитый цейлонский чай, каучук и копру (высушенное ядро кокосового ореха) в другие страны.

Шри-Ланка — сельскохозяйственная страна. Её недра небогаты. Только графит, слюду и самоцветы издавна добывают в значительных количествах. Возрождение древней страны связано с развитием промышленности. Немалую помощь в этом оказывает Шри-Ланке Советский Союз. Наши специалисты участвуют в строительстве предприятий, помогают Шри-Ланке в поисках *нефти.* При содействии Советского Союза на острове построены металлургический и шинный заводы, мукомольный комбинат и элеватор.

226 **Щегол**
226 **Щепкин М. С.**
227 **Щука**

# Щегол

Очень метко назвали эту птичку — щегол. Щегол — щёголь. Лоб и горло красные, на чёрных крыльях ярко-жёлтые полоски, спинка коричневая, а темя, затылок и скобочки вокруг белых щёк чёрные. Самочка окрашена так же, разве чуть побледнее. Щегол — одна из самых красивых птиц наших лесов.

Щегол селится в негустых лесах, а также в парках. Но особенно любит он открытую местность с рощами и перелесками, с большими фруктовыми садами и зарослями бурьяна по соседству, где он кормится. Осенью и зимой щеглы кочуют, но дальних перелётов не совершают.

Гнездо щегла — искусное сооружение в виде чашечки из тонких стебельков и корешков, скреплённых паутиной. Внутри гнездо выстлано растительным пухом с примесью конского волоса, шерсти и перьев, а снаружи обложено мхом и обрывками берёсты. Высоко на дереве его и не видно.

Своих птенцов, которых бывает 4—6, родители выкармливают насекомыми, а сами питаются семенами. Истребляя вредных насекомых, особенно тлей, щеглы приносят пользу сельскому хозяйству.

# Щепкин Михаил Семёнович

*1788-1863*

Имя Щепкина близко каждому русскому, каждому, кто любит театр. Он был первым русским актёром, который на сцене стал говорить и вести себя так же, как в жизни, который следовал настоящей, а не придуманной жизни. Щепкин шёл по тому пути в искусстве, каким шли наши великие писатели *Пушкин, Гоголь*.

Родился Щепкин под Курском. Он был сыном крепостного. Мише было

7 лет, когда он впервые увидел спектакль в домашнем театре своего барина. Это зрелище поразило его. В те времена помещики нередко имели свои домашние театры, где играли крепостные. Помещик, видя способности смышлёного мальчика, решил продолжить его учение. Учился Миша хорошо, очень много читал, играл в школьных спектаклях.

Однажды он выступал с приветственной речью на открытии Курской гимназии и обнаружил столько чувства и таланта, что помещик разрешил ему поступить в театр. Щепкин сразу стал с успехом играть роли в старинных комедиях. Оставаясь крепостным, то есть собственностью помещика, талантливый актёр кочевал из города в город по разным театрам около 20 лет. Актёр поражал всех своей игрой, удивительно правдивой и тонкой. Он самоучкой развивал свой талант и умение следовать правде жизни. Известный по всей России актёр, Михаил Семёнович Щепкин только к 35 годам стал «вольным» человеком, с помощью друзей добившись выкупа из крепостной зависимости.

Его пригласили в московский Малый театр. Щепкин оказался среди образованных людей — артистов, писателей, профессоров, которые вскоре стали его друзьями. Среди них

были Пушкин, Гоголь, Белинский, Герцен.

Щепкин сыграл много ролей. Особенно хорошо играл Фамусова в «Горе от ума» Грибоедова и городничего в комедии «Ревизор» — ведь Гоголь, создавая эту комедию, пользовался советами Щепкина.

Талантливый актёр создал на сцене ряд ярких образов простых людей — крестьянина, солдата, матроса, ремесленника, мелкого чиновника. Щепкин сумел показать народный характер своих героев, природный ум, находчивость. Он заставил зрителя сочувствовать человеку из народа.

В исполнении ролей в пьесах *Шекспира,* Пушкина ярко проявилось дарование Щепкина как трагедийного актёра.

Первым из актёров своего времени Щепкин стал читать со сцены отрывки из литературных произведений.

Талант Щепкина был неподражаем. Его искренность и глубина в соединении с юмором и весёлостью восхищали зрителей. Известный критик и знаток искусства В. Г. Белинский считал его игру гениальной.

В «Записках» Щепкина, которые он вёл всю жизнь, содержатся ценнейшие наблюдения и советы по актёрскому искусству. Их называют заветами Щепкина. Актёры следуют до сих пор завету Щепкина: «Брать образцы из жизни и природы». Он говорил, что актёр должен не копировать жизнь, а вникать «в душу роли», то есть добиваться перевоплощения в создаваемый образ. Щепкин требовал от актёра упорного и постоянного труда.

«Он был великий артист. Артист по призванию и по труду. Он создал правду на русской сцене» — так сказал о Щепкине его друг русский революционер, писатель и публицист А. И. Герцен.

# Щука

Щука — крупная рыба, обитающая почти во всех водоёмах нашей страны. Она достигает длины более 1,5 м и веса более 35 кг.

Существует много легенд о необыкновенном долголетии щуки, но на самом деле её максимальный возраст не превышает 20 лет. Есть сведения о поимке тридцатитрёхлетней щуки.

Обычно щука весит килограммов 6—8. Однако и такая рыба не маленькая, и прокормиться ей непросто. Вот и охотится щука целыми днями. Но она не выискивает добычу, не гоняется за ней, а ждёт, когда добыча

сама подплывёт. Рыбы не видят хищника, спрятавшегося в водорослях: серая или серо-зелёная с пятнами и полосками окраска щуки — прекрасный маскировочный «костюм». Едва рыба оказывается рядом — щука молнией бросается на неё, и добыче уже не вырваться из её огромной пасти, усаженной острыми, загнутыми назад зубами.

Щука — хищная рыба. Она нападает и на мелких рыбёшек, и на крупных, глотает гусят и утят, утаскивает на дно даже взрослых уток и куликов.

Уничтожая рыб и птиц, щуки, конечно, приносят вред. Но, истребляя в первую очередь больных и слабых рыб, щуки предупреждают распространение болезней среди обитателей водоёмов.

Ю
Ю
Ю

Я
Я Я

232 Эдисон Томас Алва
232 Эйнштейн Альберт
234 Электричество
235 Электронная вычислительная машина
236 Электростанция
238 Энгельс Фридрих
239 Эрмитаж
240 Эстония
242 Эфиопия

244 Югославия
246 Южно-Африканская Республика
248 Юные натуралисты
249 Юные техники

250 Ядовитые растения
251 Япония
253 Ястреб
254 Ящерица

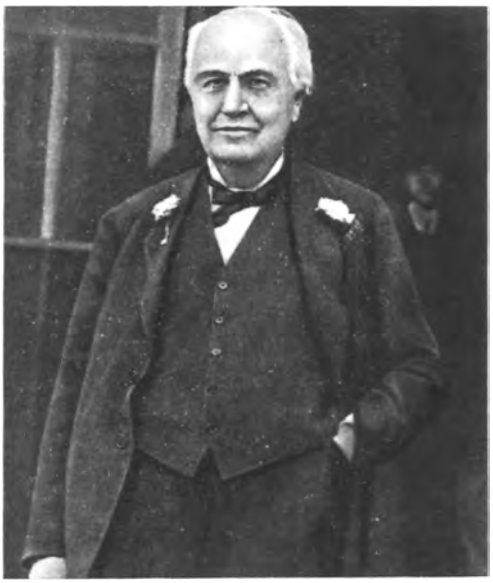
# Эдисон Томас Алва

*1847-1931*

В кабинет редактора научного журнала в Нью-Йорке вошёл высокий человек и поставил на письменный стол небольшой аппарат:

— Не угодно ли, сэр, познакомиться с новым изобретением?

Изобретатель молча начал крутить ручку, и аппарат запел детскую песенку «У нашей Мэри есть баран». Редактор попятился в изумлении. А на



следующее утро газеты уже сообщали о новом, необыкновенном изобретении Эдисона, «волшебника из Менло-парка». В лабораторию изобретателя в пригороде Нью-Йорка — Менло-парке — толпами устремились посетители. Ведь изобретённый Эдисоном аппарат для записи и воспроизведения звука появился тогда, когда никому и в голову не приходило воссоздать голос человека. Этот аппарат был предком всех граммофонов, патефонов, «дедушкой» магнитофона и звукового кино. Так вошла в жизнь звукозапись. Было это в 1877 г.

Томас Алва Эдисон с детства пристрастился к чтению. Особенно любил он книги по химии и физике. И он не просто читал, а старался проверять на опытах всё, что узнавал из книг. Для опытов нужны были деньги, и юный Эдисон стал продавцом газет в поездах. В багажном вагоне поезда, с которым ездил Эдисон, он оборудовал лабораторию и ставил в ней опыты. Но однажды в лаборатории вспыхнул пожар, вагон загорелся. Юному изобретателю пришлось оставить свою работу.

Эдисон обучился телеграфному делу и стал телеграфистом. По-прежнему всё свободное время и почти все свои деньги юноша тратил на книги, приборы, химикалии. Вскоре Эдисон начал изобретать. Изобрёл автоматический счётчик голосов в Конгрессе США. Эта хитроумная машина никого не заинтересовала. Второе изобретение оказалось удачнее. Это был телеграфный аппарат для передачи на расстояние курсов акций на бирже. Эдисон получил за него большие деньги. Вскоре он смог купить участок земли в Менло-парке, устроил там лабораторию и целиком отдался изобретательству.

Эдисон усовершенствовал электрическую лампу русского изобретателя А. Н. Лодыгина, изобрёл к ней патрон, придумал выключатель, счётчики электроэнергии, всю систему проводки. Замечательный изобретатель создал самые мощные для своего времени генераторы для *электростанций.*

Эдисон усовершенствовал *телеграф*. Он изобрёл способ передачи по одной паре проводов сразу двух или даже четырёх телеграмм. Эдисон усовершенствовал также и *телефон*, сделав звук при разговоре громким, ясным, чистым. Эдисон построил первую в мире электрическую железную дорогу, изобрёл щелочной *аккумулятор*, разработал способ обогащения железных руд.

Эдисон работал по 18—20 часов в сутки, и так всю свою долгую жизнь, до 84 лет! Его труды стали достоянием всего человечества.

# Эйнштейн Альберт

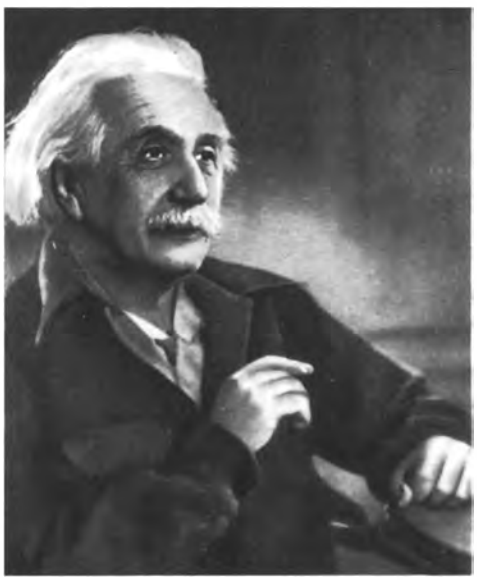
*1879-1955*

Шёл январь 1905 года. По улицам тихого швейцарского города Берна задумчиво бродил скромный молодой человек. Позади были годы учёбы в политехническом институте, где он поражал профессоров своими способностями к математике. Позади было несколько месяцев полуголодного существования в поисках работы. Молодой человек обдумывал план четырёх научных статей. Эти четыре статьи совершили революцию в физике.

В начале 20-го века классическая механика *Ньютона* оказалась бессильной объяснить некоторые новые от-

крытия. Ещё *Ломоносов* предполагал, что все тела состоят из *атомов*. Но атомы слишком малы, их нельзя увидеть. Это заставляло некоторых учёных сомневаться в их существовании. Правда, существование атомов подтверждалось броуновским движением, открытым в 1827 г. английским ботаником Р. Броуном. Но само это движение казалось таким беспорядочным и непонятным!

Эйнштейн положил конец этим сомнениям. Он доказал, что броуновское



движение подчиняется строгим законам, которые не только подтверждают реальное существование атомов, но и позволяют определить их размеры.

Об этом и говорилось в его первой статье.

Другая трудность, с которой столкнулись физики, состояла в двойственной природе *света*. В опытах свет вёл себя по-разному: обычно как *волны*, но в некоторых случаях его поведение можно было объяснить, только представив свет состоящим из мельчайших частичек — квантов, или фотонов. Эйнштейн объяснил, как световые кванты, падая на поверхность тела, выбивают из неё другие мельчайшие частицы — электроны. В этой статье было всего несколько страниц, но она подсказала учёным и *инженерам* пути к созданию многих чудес техники: от звукового *кино* и телевидения до необыкновенных источников света — лазеров. За эту статью Эйнштейну позднее была присуждена Нобелевская премия.

Но наибольшую известность принесла Эйнштейну третья статья. Со времён *Галилея* и Ньютона учёные знали, что камень, брошенный из движущейся повозки вперёд, летит быстрее камня, брошенного назад, потому что в первом случае скорость повозки добавляется к скорости камня, а во втором — вычитается из неё. Все тела на Земле подчинялись этому простому закону. Но им не подчинялся свет. Опыты по измерению скорости света ставили перед учёными всё новые и новые загадки. Теория Эйнштейна, которую он позднее назвал теорией относительности, ответила на многие вопросы, казавшиеся неразрешимыми. Скорость света всегда постоянна, она равна 300 тыс. км в секунду, — таково было одно из основных положений этой теории. Если скорость какого-либо тела приближается к скорости света, то движение этого тела уже не подчиняется законам Ньютона, а подчиняется законам, открытым Эйнштейном. Понять теорию относительности не просто. Но для современного физика теория относительности так же необходима, как для школьника таблица умножения, — ведь эта теория широко используется в науке и технике, например в астрофизике и при строительстве гигантских ускорителей заряженных частиц.

В четвёртой статье Эйнштейна было всего три страницы, но эти страницы открыли человечеству путь к овладению атомной энергией.

У учёного впереди было ещё много мучительных поисков, открытий, блестящих успехов, годы постоянной упорной работы.

У Эйнштейна было много друзей во всём мире, потому что он был очень добрым и справедливым человеком. Но он умел и ненавидеть. Он ненавидел фашизм, ненавидел войну и всю жизнь боролся за мир. Наверное, самыми тяжёлыми в его жизни были минуты, когда он узнал о том, что американские лётчики сбросили атомные бомбы на японские города Хиросиму и Нагасаки. Научные открытия Эйнштейна и других физиков были использованы для убийства десятков тысяч людей. Он предостерегал американское правительство от этого шага. Но его не послушали.

Великий учёный мечтал, чтобы его открытия несли людям не смерть, а знание.

# Электричество

Ослепительная вспышка, огненный зигзаг молнии в небе, раскат грома. Тысячелетиями люди наблюдали эти грозные явления природы, не понимали их и потому боялись. Попытки изучить молнию часто кончались трагически. Так, в 1753 г. во время опытов от удара молнии погиб русский физик Г. В. Рихман. И лишь немногим более ста лет назад люди научились использовать электрические силы природы, заставили электричество служить себе.

Что же узнали люди об электричестве?

В природе существуют мельчайшие заряженные частицы (о заряженных частицах вы можете прочесть в рассказе «Атом»). Одни частицы заряжены положительно, другие — отрицательно. Самые маленькие частицы с отрицательными зарядами — электроны. Электроны могут двигаться внутри металлических проводников. Поток заряженных частиц в одном направлении учёные назвали электрическим током.

Вы приходите домой, нажимаете кнопку выключателя — и в комнате ярко вспыхивает электрическая лампочка. Почему? Нажимая кнопку выключателя, вы соединили проводники, и по ним ринулся в лампу поток электронов.

В лампе на тонких проволочках-ножках подвешена спираль из особого *металла* — вольфрама.

Эта спираль (её часто называют нитью лампы) обладает особым свойством: электронам по ней очень трудно двигаться.

Когда через неё пропускают поток электронов, то они начинают «расталкивать» *атомы* металла, из которого сделана нить, она мгновенно нагревается и начинает светиться. Чем сильнее поток электронов, тем сильнее накаляется нить лампы и ярче её свечение. Такие же спирали из более толстой проволоки нагревают электрические утюги и плитки. Это явление (нагрев электрическим током) используется и в заводских электрических печах для выплавки металла. Только в таких печах спирали сделаны из проволоки толщиной в ваш палец.

Люди научили электричество ещё одной профессии — приводить в движение *машины*. Машинист поворачивает рукоятку специального выключателя. Мощные электрические двигатели приводят в движение колёса электровоза, и поезд начинает плавно двигаться по рельсам.

Откуда у двигателей такая сила? Учёные заметили, что если по двум параллельно расположенным проводам токи текут в одном направлении, то провода притягиваются друг к другу, а если токи текут в разных направлениях — провода стремятся оттолкнуться друг от друга. Вот силы взаимодействия проводников с током и

заставляют вращаться электрические двигатели (подробнее о двигателе вы сможете прочесть в рассказе «Мотор»).

Вы, наверное, видели совсем маленькие двигатели в электрических игрушках. Для работы им достаточно тока от одной электрической батарейки. А вот для того, чтобы заставить светиться миллионы электрических ламп, для питания электрическим током двигателей, которые приводят в движение станки и машины, вращают колёса трамваев и электропоездов, нужно очень много электрической энергии. Эту энергию вырабатывают на *электростанциях* и по линиям электропередачи подают в города и сёла.

А знаете, какое открытие в прошлом веке удивило учёных больше всего? То, которое доказало, что электрическая энергия передаётся в пустоте. Там, где ничего нет, никаких частиц, где абсолютно пусто. Оказалось, что в этой абсолютной пустоте есть электромагнитное поле — электромагнитные *волны*, несущие энергию.

Электричество — это и *радио*, и *телефон*, и *телеграф*.

С помощью электричества на поверхность металлических изделий наносят тонкие плёнки защитного покрытия, например хром на ваши коньки. Трудно перечислить все области техники, где применяется электричество, и их становится всё больше.

# Электронная вычислительная машина

Сколько времени вам нужно, чтобы сложить, например, вот такие два числа: 18 473 396 603 007 056 299 и 15 999 742 936 756 201 743? Наверное, не меньше минуты. А нельзя ли ускорить счёт?

С древнейших времён люди использовали для этой цели различные счётные приспособления: палочки, верёвочные узелки, косточки на проволоке.

В 1641 г. французский математик Б. Паскаль изобрёл прибор для механического счёта. С его помощью Паскаль складывал и вычитал десятизначные числа за несколько секунд. Прибор состоял из зубчатых колёси-

ков и рычажков, что придавало ему сходство с небольшой машиной. С тех пор и сохранилось за подобными устройствами название «вычислительная машина».

Первые электронные вычислительные машины — ЭВМ — появились в 1943 г. Вместо колёсиков и рычагов в них работали электронные лампы, а позднее — *полупроводники*. Но название «вычислительная машина» осталось.

Первые ЭВМ считали медленно, были громоздкими, часто ломались. Минуло более тридцати лет. ЭВМ научились считать с фантастической скоростью: за 1 секунду машина может сложить больше 10 млн. чисел! Уменьшились и её размеры. Созданы, например, ЭВМ размером не больше школьного учебника. И частые ремонты не нужны: современные ЭВМ исправно работают в течение сотен и тысяч часов!

Каждый школьник знает, что сложная задача решается в несколько действий. Чем сложнее задача, тем больше действий приходится выполнять. На это требуется время. А есть такие задачи, что одному математику для их решения не хватило бы целой жизни. Например, расчёт устройства и условий работы ядерного реактора для атомной *электростанции* включает в себя около 6 миллиардов арифметических действий! Чтобы проделать эти вычисления, 100 математиков должны считать ежедневно по 10—12 часов в течение 80 лет!!! А ЭВМ сделает те же расчёты всего за несколько часов.

ЭВМ часто сравнивают с человеческим мозгом. Но между мозгом человека и ЭВМ есть существенное различие: самая современная ЭВМ сама по себе не может решить даже простенькой задачки. Её надо сначала научить правильно считать, складывать и вычитать числа. Надо показать, как разделить задачу на отдельные действия и в каком порядке их выполнять.

Есть у ЭВМ и свои учебники — их называют программами. Выучит ЭВМ программу, запомнит её и решает задачи. Разные есть учебники у ЭВМ. Например, учебник по *математике* — это программа для решения математических задач. Учебник по *космонавтике* — это программа для управления полётом *космического корабля* и искусственного *спутника* Земли. Программы для ЭВМ составляют научные работники — программисты. От того, правильно ли составлена программа, зависит успешная работа ЭВМ.

Но ЭВМ не только хорошо считает. Она управляет работой электростанций, прокладывает курс кораблю, водит поезда. И это далеко не всё!

Вот ещё пример. Пассажир подходит к кассе и заказывает билет на поезд. Кассир нажимает несколько клавишей аппарата, напоминающего пишущую машинку. Заказ пассажира немедленно поступает в ЭВМ. Через несколько секунд ЭВМ сообщает ответ. В это короткое время она успела изучить расписание поездов, проверить, на какие поезда и сколько билетов продано, запомнила, сколько и каких билетов осталось, на какой станции пассажир сойдёт с поезда и освободит место.

Фотографии *Луны* и *Марса* были переданы на *Землю* с космических кораблей по *радио*. Принятые на Земле радиосигналы поступали в ЭВМ. Она их расшифровывала и рисовала детальные изображения далёких *планет*.

Всё больше и больше дел доверяет человек электронному помощнику. И ЭВМ полностью оправдывает это доверие. А учёные и инженеры создают новые, более быстрые и надёжные ЭВМ.

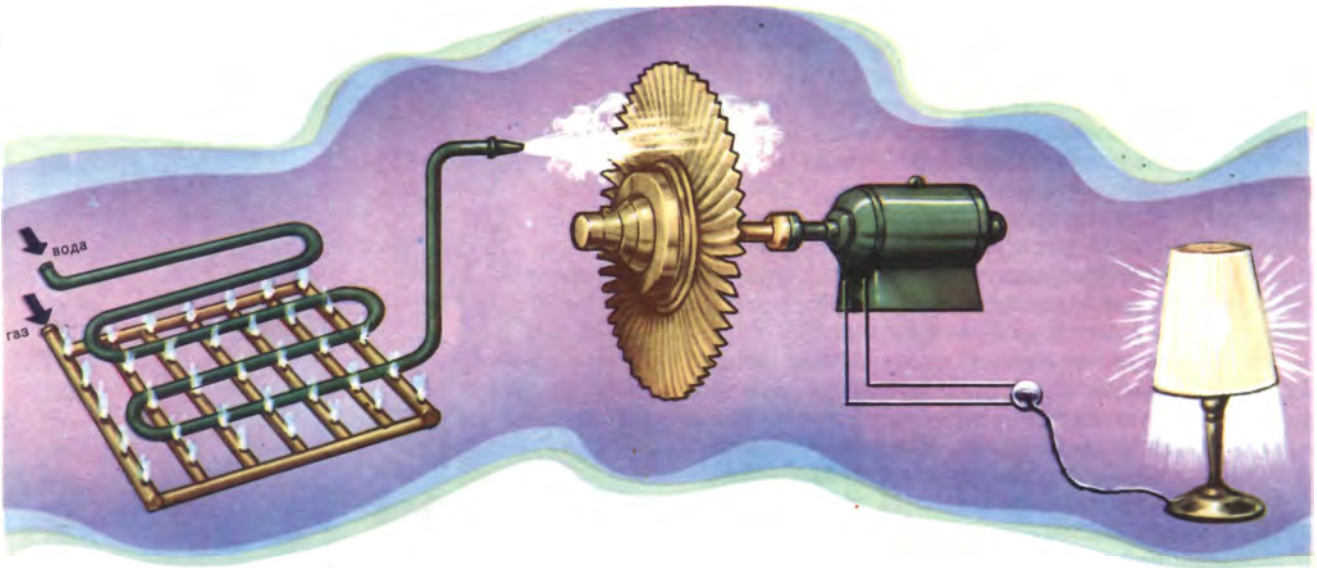
# Электростанция

Днём и ночью бежит по проводам электрический ток. Он необходим на заводе и на животноводческой ферме, в поезде, на самолёте, на телефонной станции. Везде вы встретите электродвигатели, электроприборы или просто электрическую лампочку.

Откуда же берётся электрическая энергия? Её вырабатывают на электростанциях специальные машины — генераторы электрического тока. Разные бывают генераторы. И очень маленькие, энергии которых хватает только для освещения небольшой комнаты. И генераторы-гиганты, которые могут дать электроэнергию большому городу.

Чтобы генератор давал электрический ток, его надо вращать. Конечно, не весь генератор, а только его часть — ротор.

У больших генераторов ротор весит сотни тонн, и вращает его особая машина — турбина.




*Этот рисунок поясняет, как работает тепловая электростанция. Вода, проходя по трубам, нагревается и превращается в пар. Струя пара заставляет вращаться турбину, а с ней и ротор генератора. Так возникает электрический ток.*

У каждой турбины есть рабочее колесо с лопатками, или лопастями. Струя пара, раскалённого газа или воды с силой бьёт по лопастям рабочего колеса турбины и заставляет её вращаться, а вместе с турбиной — и ротор генератора.

Если турбину вращает струя воды, то такая турбина называется гидравлической, а электростанция, на которой установлены такие турбины, — *гидроэлектростанцией* или сокращённо ГЭС. На тепловой электростанции (ТЭС) турбину вращает пар, а на газотурбинной — струя раскалённых газов.

Гидроэлектростанции обычно строят на больших, полноводных реках, таких, как Волга, Днепр, Енисей, или же на горных реках, например, на реке Нуреке построена Нурекская ГЭС. Здание ГЭС, плотина, судоходные каналы — это сложные и дорогие сооружения. Для ТЭС не нужны плотины и водохранилища, строить их можно везде. Но ТЭС постоянно нуждается в топливе, чтобы можно было нагревать воду и получать пар. Один за другим идут поезда с углем для ТЭС.

А вот на атомной электростанции (АЭС) топлива требуется совсем немного. Но топливо это особое. Всего 10 граммов атомного топлива заменяют целый вагон угля. Так же как на тепловой, на атомной электростанции электрогенераторы вращаются паровыми турбинами. Но ни угольной, ни газовой топки, ни парового котла там нет. Тепло, которое используют для получения пара, выделяется в атомном реакторе — сердце АЭС — в результате ядерной реакции. Ядерную реакцию можно сравнить с небольшими непрерывно повторяющимися атомными взрывами. Но это мирные взрывы. Реактор надёжно закрыт толстыми бетонными стенами. Ядерную реакцию непрерывно контролируют автоматические приборы. Если потребуется, её можно быстро остановить. Работа на АЭС не опаснее, чем на обычной ТЭС. Первая в мире АЭС была построена в СССР.

Учёные и *инженеры* ищут новые источники электроэнергии. Нельзя ли, например, заставить работать морские приливы и отливы? Заставить море вращать гидротурбины электростанции? Оказывается, можно. И такие электростанции — их называют приливными или ПЭС — уже работают. Одна ПЭС построена в нашей стране.

Миллиарды лет щедрое *Солнце* посылает свои лучи на Землю. Солнечный свет — это тоже энергия. И люди научились превращать её в электрический ток. Для этого созданы специальные приборы на *полупроводниках* — фотоэлементы. Собранные вместе, они образуют так называемые солнечные батареи. Солнечные батареи пока ещё дороги, и на Земле их используют редко. Зато именно они дают электроэнергию *космическим кораблям* и искусственным *спутникам* Земли.

# Энгельс Фридрих

*1820-1895*

Фридрих Энгельс — друг и ближайший сорáтник *Карла Маркса,* вождь международного пролетариата — родился в Германии, в городе Бармене. Там же прошли его детство и юность. Уже в ранней юности проявились его незаурядные способности. Фридрих хорошо рисовал, отлично разбирался в музыке и даже сам сочинял её, с увлечением изучал иностранные языки, превосходно знал немецкую и мировую классическую литературу, писал стихи и рассказы. Юноша хотел поступить в университет. Однако отец — крупный текстильный фабрикант — не дал ему даже закончить последний класс гимназии. Он отправил восемнадцатилетнего Фридриха для обучения в одну крупную немецкую торговую фирму, а затем для практики на свою фабрику в Англию.

В Англии Энгельс по-прежнему много читал, серьёзно занимался изучением наук. Здесь, в наиболее развитой в то время капиталистической стране, Энгельс впервые столкнулся с жизнью рабочих.

Вечером после работы и по воскресеньям он бывал в рабочих кварталах, беседовал с рабочими, посещал их убогие жилища. Энгельс глубоко задумался над причинами тяжёлого положения *пролетариата.* Он принял решение бороться за освобождение рабочих от капиталистического рабства. Энгельс, как и Маркс, приходит к важному научному открытию: на смену капитализму, который угнетает миллионы людей, придёт новый, справедливый общественный строй — *коммунизм.*

Летом 1844 г. Маркс и Энгельс встретились в Париже и обнаружили совпадение точек зрения по всем вопросам теории и практики борьбы пролетариата со своими угнетателями. В это время и возникла их замечательная дружба, которая продолжалась в течение всей жизни. «С тех пор, как судьба столкнула Карла Маркса с Фридрихом Энгельсом, — писал В. И. Ленин, — жизненный труд обоих друзей сделался их общим делом».

В 1847 г. Маркс и Энгельс создали первую международную коммунистическую организацию — Союз коммунистов. В него вошли вместе с ними их единомышленники — революционеры.

Союз коммунистов ставил своей целью свергнуть капитализм и установить господство пролетариев. Когда в 1848 г. в ряде стран *Европы* разразились буржуазные революции, появился написанный Марксом и Энгельсом «Манифест Коммунистической партии». Он представлял собой программу Союза коммунистов. «Манифест» провозглашал, что развивающийся пролетариат станет могильщиком буржуазии. Но победа пролетариата может увенчаться успехом только в том случае, если он будет тесно сплочён. Поэтому Маркс и Энгельс закончили «Манифест Коммунистической партии» пророческими словами: «Пролетарии всех стран, соединяйтесь!»

Во время революции 1848—1849 годов Маркс и Энгельс издавали газету в Германии, которая стала боевым штабом революции. Своими яркими, политически острыми, полными революционной страсти статьями эта газета воодушевляла народ, направляла его борьбу против враждебных контрреволюционных сил. Энгельс принимал участие в майско-июльском восстании 1849 г. в Юго-Западной Германии и отличался храбростью и мужеством в сражениях с врагами революции. После поражения революции Энгельс сначала направил-

ся в Швейцарию, а потом в Лондон, где вновь встретился с Марксом. С этих пор Энгельс жил в Англии.

В 1850 г. Энгельс переселяется в город Манчестер и поступает простым служащим в контору своего отца, чтобы иметь возможность помогать своим заработком семье Маркса, терпевшей жестокие лишения. Лишь благодаря этой помощи друга Маркс смог написать свой главный труд — «Капитал».

Вся жизнь Энгельса была заполнена борьбой за освобождение рабочего класса. Вместе с Марксом он был основателем и руководителем 1-го Интернационала, массовой международной организации пролетариата, объединявшей рабочих разных стран. Вместе с Марксом он оказывал помощь *Парижской коммуне.*

Энгельс разработал коренные вопросы марксистской материалистической философии и естествознания, политической экономии и тактики пролетарской партии.

Энгельс, как и Маркс, с большим интересом следил за развитием революционного движения в России, глубоко веря в неизбежность русской революции. В 30 лет он начинает успешно изучать русский язык. Энгельс поддерживает тесную связь с русскими революционерами, в частности с первыми русскими марксистами. В подлиннике он читает многих русских писателей, в том числе *Пушкина.*

После смерти Маркса руководство международным рабочим движением взял на себя Энгельс. Он завершил работу над вторым и третьим томами «Капитала», так как Маркс не успел этого сделать.

Великие мыслители, учёные и революционеры Маркс и Энгельс были создателями научного коммунизма. Они доказали, что рабочий класс под руководством своей пролетарской партии совершит революцию, низвергнет капитализм и создаст новое, коммунистическое общество. Вожди пролетариата впервые в истории открыли путь к коммунизму. Их учение творчески развил и гениально продолжил В. И. Ленин, и мы, люди свободного социалистического общества, за которое боролись они, свято чтим их имена.

В столице нашей Родины — Москве воздвигнут памятник Фридриху Энгельсу.

# Эрмитаж

Эрмитаж — крупнейший музей нашей страны. Он занимает пять зданий на набережной Невы и на Дворцовой площади Ленинграда. Поистине необозримы его коллекции. Картины и скульптуры, изделия из фарфора и драгоценных металлов — бесценные творения рук человеческих всех времён и народов предстают перед каждым, кто посещает эту сокровищницу мировой культуры. Таких людей много, их около 4 млн. в год! Разноязыкий говор постоянно звучит в залах музея.

Эрмитаж был основан в 1764 г. До Великой Октябрьской социалистической революции он принадлежал ца-

*В одном из залов Эрмитажа.*

рям. Его посещали лишь немногие. Отсюда и название: французское слово «эрмитаж» значит «уединённый уголок».

Но хотя первоначально *музей* был доступен лишь избранным, его коллекции благотворно влияли на культурное развитие России. *Пушкин* и *Лермонтов*, Белинский и *Гоголь*, Достоевский и *Толстой* любили и ценили Эрмитаж. Многие поколения воспитанников Петербургской академии художеств неизменно учились в его залах.

После революции императорский музей был передан народу. Новая эра наступила в жизни нашей страны, новый этап начался и в истории Эрмитажа. Более чем в три раза увеличились его коллекции. Были созданы новые отделы: первобытной культуры, искусства стран Востока, истории русской культуры. Весь Зимний дворец был отдан Эрмитажу, и в его залах открылись постоянные и временные выставки.

Почти 3 млн. памятников культуры и искусства хранится в современном Эрмитаже!

В древнейшем отделе музея можно увидеть и каменное рубило, сделанное 250—300 тыс. лет назад руками первобытного человека, и уникальные золотые изделия *скифов*. Ежегодно *археологи* привозят новые ценные находки, которые рассказывают о жизни давно исчезнувших народов.

Ещё при *Петре I* в Петербург было доставлено несколько античных статуй, в том числе и знаменитая мраморная статуя Венеры Таврической. Теперь в 25 залах первого этажа здания, так называемого Нового Эрмитажа, выставлены образцы искусства *древних греков* и римлян.

Две мраморные лестницы ведут из античных залов на второй этаж. Там расположены коллекции западноевропейского искусства. Здесь произведения величайших художников мира: *Леонардо да Винчи, Рафаэля,* Тициана, *Рембрандта,* Рубенса, Веласкеса...

Юные посетители музея очень любят «рыцарский зал». Там собраны металлические доспехи, щиты и шлемы, которые защищали воинов 15—17-го веков.

В отделе истории русской культуры (8—19-й века) представлены образцы древнерусской живописи и скульптуры, рукописные и первопечатные книги, предметы быта, различные работы крепостных мастеров. Особенно ценно и обширно собрание памятников эпохи Петра I. Всегда много посетителей около «Восковой персоны» — фигуры царя Петра. Её с документальной точностью исполнил сразу же после смерти Петра скульптор Б. К. Растрелли.

Успехом пользуется и созданная в Зимнем дворце в 20-х годах прошлого века Галерея Отечественной войны 1812 г.

Если вы будете в Ленинграде, обязательно посетите замечательный музей — Эрмитаж.

# Эстония

(Эстонская Советская Социалистическая Республика)

*Столица — Таллин. Площадь — 45,1 тыс. кв. км. Население — 1447,2 тыс. человек.*

Из трёх Прибалтийских советских республик Эстония — самая «морская». Балтийское море, которое омывает её северные и западные берега, играет важную роль в жизни республики. Близ берегов разбросаны несколько крупных и сотни мелких островов.

В очень давние времена море то заливало всю эту землю, то вновь отступало. Словно в подарок людям

море оставило здесь ценные клады: известняки, доломиты, фосфориты и жёлто-коричневый горючий сланец. Даже глина здесь особая — синего цвета, её используют для выработки цемента, облицовочных плит и красок.

Когда-то в *ледниковом периоде* на всю Прибалтику надвинулся с севера громадный ледник. Он оставил свои следы повсюду, мы видим их и теперь. Холмы и гряды из принесённых ледником песка и камней чередуются с низинами, болотами, озёрами. На полях и в лесах множество камней-валунов, иногда они такие большие, что их еле обхватят, взявшись за руки, двадцать или даже тридцать ребят. Эти камни тоже принёс сюда ледник.

Очень красива природа Эстонии. Если подняться на самый высокий в Эстонии холм Суур-Мунамяги (на возвышенности Хаанья), вы увидите уходящие вдаль синие холмы, тёмные леса, пёстрые поля, голубые озёра, светлые ленты дорог.

Вдоль северного побережья тянется высокий отвесный уступ — глинт. С него открывается великолепный вид на Финский залив. Реки, сбегая к морю, образуют здесь красивые водопады.

Коренные жители этого края — эстонцы — издревле занимались земледелием, разводили скот. Под пашню надо было вырубать леса, осушать болота, очищать поля от камней. Это был тяжёлый труд, порой непосильный крестьянам-одиночкам. Только при Советской власти, когда были организованы колхозы и на помощь людям пришли могучие машины, развернулось успешное наступление на болота и валуны. Тысячи гектаров осушенной и очищенной от камней земли превращены в пашни, луга и пастбища. С каждым годом всё больше и больше молока, масла, бекона даёт сельское хозяйство республики.

С давних пор занимались эстонцы и рыболовством. И сейчас, в Советской Эстонии, рыболовство играет важную роль в хозяйстве. Кто не знает вкусные шпроты, кильки, салаку? Эстонские рыбаки с помощью мощного рыболовецкого флота ловят много рыбы, из неё на заводах приготовляют разнообразные консервы.

На других заводах эстонские инженеры и рабочие делают очень сложные и точные машины, измерительные приборы. Их можно видеть не только в разных уголках Советского Союза, но и во многих зарубежных странах. В республике построены крупные тепловые электростанции, топливом для которых служит горючий сланец. Из сланца стали добывать также *газ* (он

*Панорама старого Таллина.*

идёт по газопроводу и в Ленинград), бензин, техническое масло, удобрения для почвы. Используются и другие полезные ископаемые. Даже камни-валуны идут в дело: из них строят фундаменты зданий, плотины, набережные, дороги.

Столица республики — Таллин — настоящий город-музей. В старой части города сохранились средневековые крепостные стены, башни, узкие извилистые улочки. Старинный флюгер одной из башен в виде вооружённого стража — старый Тоомас — стал эмблемой города. Во все стороны от стен старого города далеко разбежались современные оживлённые улицы, кварталы многоэтажных зданий. Таллин — большой морской порт, куда приходят корабли многих стран мира.

Все замечательные изменения в экономике и культуре, происшедшие за годы социалистического строительства, стали возможны только потому, что Эстония не изолированная маленькая страна, а неотъемлемая часть великого Советского Союза. Чёрные и цветные металлы, автомобили и сельскохозяйственные машины, оборудование для целых заводов лишь частица того, что Эстония получает из братских республик.

Дружба и взаимопомощь народов СССР — великая сила.

Прочитайте книгу:
Рушкис В. С. Рассказы об Эстонии. М., «Дет. лит.», 1966. (Ты по стране идёшь).

# Эфиопия

(Социалистическая Эфиопия)

Эфиопия находится на северо-востоке *Африки*. Это горная страна, почти со всех сторон окружённая *пустынями* и полупустынями. На вершинах высоких гор зимой выпадает снег, а осенью клубятся холодные туманы. В прохладном горном климате растут деревья, кустарники и травы субтропического типа. Животный мир здесь тоже напоминает субтропики.

Ниже раскинулись холмистые плоскогорья с плодородными чёрными и красными почвами. Эти плоскогорья — житница Эфиопии. Лесов здесь осталось мало. Повсюду поля пшеницы, ячменя, проса и его разновидности — тэффа, из которого эфиопы делают лепёшки.

Зимой и летом ветры муссоны приносят дожди. Поэтому в стране благоприятные условия для земледелия. Это — основное занятие большинства эфиопов. Землю пашут сохой, в которую запрягают волов. Эфиопские крестьяне держат много скота: коров, овец, коз, ослов, лошадей. Разводят домашнюю птицу — кур. У многих крестьян есть ульи.

На юге Эфиопии выращивают кофейные деревья. Эфиопия — родина кофе. Само его название происходит от названия эфиопской области Кафа, где до сих пор в горах сохранились целые леса дикого кофе.

В долинах жаркий тропический климат. Здесь много минеральных источников. В Эфиопии добывают платину и золото, марганец и каменную соль, открыты месторождения железа, цветных металлов, бурого угля, нефти и других полезных ископаемых.

Эфиопия — страна озёр. Одно из них — озеро Тана — питает Нил — великую африканскую реку. Реки сбегают с Эфиопского нагорья в разных направлениях, но большинство из них теряется в окружающих пустынях.

В 16-м веке колонизаторы впервые безуспешно пытались завоевать Эфиопию. К концу 19-го века империалисты поделили между собой почти всю Африку. В Эфиопию пришли итальянские захватчики, но народ вновь отстоял свою независимость. В 1936 г. Эфиопия подверглась нападению итальянских фашистов. Хотя фашистам удалось на время оккупировать страну, эфиопы вместе с союзниками разгромили захватчиков.

Самый большой город страны — столица Аддис-Абеба (в переводе на русский — «новый цветок»). В городе есть университет, кинотеатры, красивые здания, госпиталь, в котором советские врачи лечат местных жителей. Советский Союз и Эфиопию связывает многолетняя дружба и единое стремление к миру во всём мире.

Долгое время страной управляли императоры. В результате революции 1974 г. император был свергнут. Новое правительство осуществляет преобразования, необходимые для улучшения жизни народа, и выступает против международного империализма. Растут и крепнут дружеские связи Эфиопии с Советским Союзом, другими государствами социалистического содружества.

# ЭФИОПИЯ

Площадь—1 222 000 кв.км

Население—около 27 600 000 человек

ЦИФРАМИ НА КАРТЕ ОБОЗНАЧЕНЫ

1 Джибути

2 Йемен

3 Народная Демократическая Республика Йемен

Нефтеперерабатывающая промышленность

Производство строительных материалов

Текстильная промышленность

Кожевенная промышленность

Добыча руды

Гидроэлектростанции

Морские порты

Зерновые культуры (пшеница, ячмень, просо и тефф)

Бананы

Кофе

Хлопчатник

Цитрусовые

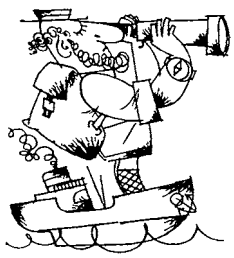
Скотоводство

Овцеводство и козоводство

Верблюдоводство

150 0 150 300 км

*На улицах столицы Эфиопии — города Аддис-Абебы.*



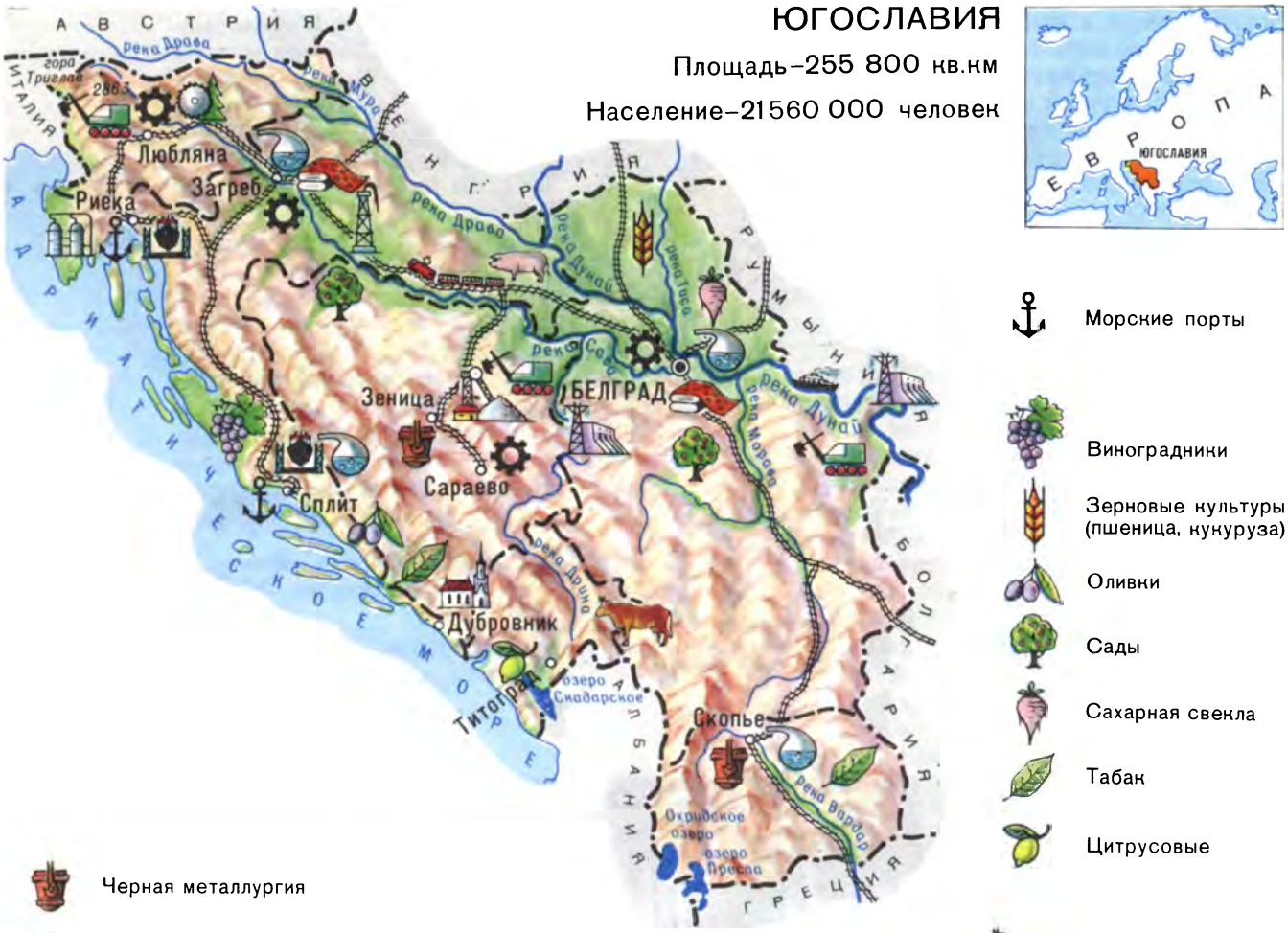
# Югославия

(Социалистическая Федеративная Республика Югославия, СФРЮ)

Югославия — самая большая страна Балканского полуострова. На её территории есть обширные низменности и высокие горы, покрытые лесами, плоскогорья и морские побережья с вечнозелёной растительностью. Тёплые воды Адриатического моря (югославы называют его Ядран) омывают страну с юго-запада.

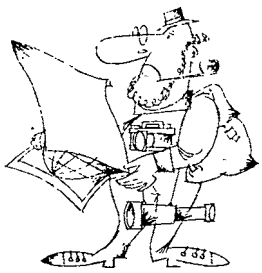
Югославия — многонациональное государство. В стране живут сербы, хорваты, словенцы, македонцы, черногорцы и другие народы. Много скорбных и героических страниц в истории этих народов.

На протяжении многих веков Югославия была под игом *Турции* и *Австрии*. Но её народы постоянно вели непримиримую борьбу против иноземных захватчиков. Их под-



*Белград — столица Югославии.*

*Город-музей Дубровник — один из старинных городов Югославии.*



держивали другие славянские народы, и прежде всего русский народ. Победа России в русско-турецкой войне 1877—1878 годов принесла полную независимость сербам и черногорцам. После поражения Австро-Венгрии в первой мировой войне все народы Югославии объединились в 1918 г. в одно государство — Королевство сербов, хорватов и словенцев. Позднее оно стало называться Королевством Югославии.

В апреле 1941 г. Югославию оккупировали войска гитлеровской Германии и её союзников. Но народ поднялся на освободительную борьбу, которую возглавили коммунисты. Эта героическая борьба продолжалась более четырёх лет. Освобождению Югославии от фашистского ига помогла Советская Армия. 29 ноября 1945 г. Югославия была провозглашена народной республикой. Народ стал хозяином своей страны и под руководством коммунистической партии приступил к строительству *социализма*.

Социалистическая Федеративная Республика Югославия — это федерация (то есть объединение) шести социалистических республик: Боснии и Герцеговины, Македонии, Сербии, Словении, Хорватии, Черногории.

До войны Югославия была отсталой сельскохозяйственной страной. Земля принадлежала помещикам и кулакам. У многих крестьян совсем не было земли. Заводов и фабрик было мало, и те в основном принадлежали иностранным капиталистам. В годы войны хозяйство страны было разрушено. Народная власть передала землю крестьянам, а заводы и фабрики стали государственной собственностью. За годы народной власти Югославия добилась больших успехов в строительстве новой жизни, неузнаваемо изменился облик страны. Быстрыми темпами растёт её индустриальная мощь. В социалистической Югославии производят автомашины и электронную аппаратуру, тракторы и комбайны, телевизоры и холодильники, мебель и лекарства, целлюлозу, бумагу и многое другое. Советский Союз помогает Югославии строить и реконструировать ряд промышленных предприятий.

В тёплом климате, на плодородных землях — в долинах реки Дуная и его притоков Савы и Тисы хорошо растёт пшеница, кукуруза, подсолнечник, сахарная свёкла, виноград. Вдоль берега Адриатического моря, где особенно тепло и солнечно, зреют апельсины, оливки, инжир. Широко развито животноводство, особенно много разводят свиней и птицы.

Мягкий климат побережья Адриатического моря привлекает сюда туристов. В Югославии много красивых городов — столица Белград, Сараево, Загреб, Сплит, Дубровник. Это древние города. Высокие минареты мечетей здесь соседствуют с куполами соборов, телевизионные башни возвышаются над зданиями, построенными ещё в средние века, рядом с современным зданием из бетона и стекла можно увидеть деревянный дом в восточном стиле.

Народы СССР и Югославии издавна соединяет большая дружба. Она окрепла в годы общей борьбы против фашистов. И сейчас укрепляется сотрудничество между СССР и СФРЮ во всех областях — политической и культурной, научно-технической и хозяйственной.

# Южно-Африканская Республика

(ЮАР)

На южной оконечности африканского материка, омываемой водами Атлантического и Индийского океанов, расположена Южно-Африканская Республика. Столица ЮАР — город Претория.

Эта страна очень красива. На востоке и юге поднимаются горы, остальная территория занята ровным плоскогорьем, на котором сменяют друг друга с востока на запад *саванна*, полупустыня и *пустыня*. В горах растут вечнозелёные субтропические леса. Климат большей части страны тропический, жаркий. Здесь когда-то водилось очень много крупных животных: львов, леопардов, гиен, антилоп, жирафов, слонов, зебр, носорогов. Сейчас многие из них сохранились лишь в *заповедниках*.

Юг *Африки* всегда был районом развитого скотоводства. Здесь, в отличие от многих других районов этого материка, нет мухи цеце, укус которой вызывает сонную болезнь, смертельную даже для вола или лошади.

Необычайно богаты недра ЮАР. Ее даже называют геологическим чудом. Здесь в большом количестве есть почти всё, в чём нуждается современная промышленность. Нет только нефти и природного газа. В стране добывается много золота, платины, алмазов, марганца, кобальта, а также меди, никеля, свинца и других полезных ископаемых.

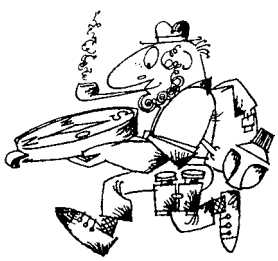
Благоприятный климат и другие природные богатства страны издавна привлекали сюда переселенцев из *Европы*. В 17-м веке здесь были уже большие поселения европейцев. Первое время европейцы селились на мысе Доброй Надежды, близ нынешнего города Кейптауна. Но постепенно они стали продвигаться на север, в глубь страны, сгоняя с родных мест коренное африканское население. Переселенцы отнимали у коренных жителей скот и самые плодородные земли. Сопротивлявшихся беспощадно уничтожали.

Однако африканские народы не покорились колонизаторам. Особенно упорно и мужественно сражались с ними зулусы под предводительством

# ЮЖНО-АФРИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Площадь—1 223 400 кв.км

Население— 26 100 000 человек



талантливого и храброго вождя Чаки. Английская армия не раз терпела чувствительные поражения, несмотря на огромное преимущество в вооружении. Вынужденное в конце концов прекратить вооружённую борьбу, африканское население не смирилось с властью пришельцев. Африканцы упорно отказывались работать на колонизаторов, и новым хозяевам страны одно время приходилось привозить людей из Индии и других стран *Азии* для работы в южноафриканских шахтах и рудниках. Потомки этих выходцев из Азии составляют значительную часть нынешнего населения ЮАР.

Сейчас африканцев и выходцев из Азии в ЮАР в пять раз больше, чем европейцев. Однако не они, а белые колонизаторы управляют страной и хозяйничают в ней по своему усмотрению. Африканцы и азиаты лишены здесь всяких прав. Их считают людьми низшего сорта. На их долю приходится самый тяжёлый и низкооплачи-

ваемый труд. Африканское население согнано в специально отведённые районы (наименее плодородные в сельской местности и самые нищенские в городах). Африканец под страхом тюремного заключения не может покинуть своё место жительства, если он не завербован на работу для белых в шахте, на плантациях, чернорабочим на заводе или прислугой в богатом доме.

Расистские порядки в ЮАР поддерживаются жестокими мерами. Малейшее неповиновение сурово наказывается. Любой полицейский может без причины арестовать африканца и бросить его в тюрьму, где заключённых подвергают пыткам, а нередко и убивают без суда. Особенно жестоко расисты расправляются с теми, кто поднимается на борьбу против расистских порядков. Таких людей, независимо от цвета кожи, подвергают наиболее изощрённым пыткам и наказаниям. Но никакие жестокости не могут сломить борцов за свободу Южной Африки. Борьба продолжается, и в этой борьбе в первых рядах коммунисты ЮАР.

Особенно упорный характер и большой размах эта борьба приняла после победы африканского освободительного движения в близлежащих странах — Анголе и Мозамбике.

*В негритянском квартале столицы ЮАР — Претории.*

# Юные натуралисты

В Москве, на Выставке достижений народного хозяйства, есть большое светлое здание. Над его дверями написано: «Юные натуралисты». Посетители выставки нередко спрашивают: «Как заслужили мальчишки и девчонки такой почёт — целый павильон на главной выставке страны?»

На пришкольных участках юные натуралисты — юннаты, как настоящие учёные, выводят новые сорта растений. На старых вырубках, на склонах оврагов, на пустырях они сажают леса, ухаживают за ними.

Юннаты озеленяют и украшают цветами города и посёлки. Их «зелёный патруль» зорко следит, чтобы никто не посмел сломать ветку дерева, измять на клумбе цветы. А сколько лесных пожаров удалось вовремя остановить только потому, что первый едкий дымок над кустами заметил «зелёный патруль»!

Юннаты на своих пришкольных опытных участках выращивают пшеницу и овёс, свёклу и кукурузу, овощи, ягоды, фрукты. Они получают урожаи, которые на ВДНХ отмечаются почётными медалями.

Юннаты изучают сорта растений, влияние удобрений, проводят и другие важные для сельского хозяйства опыты.

Ребята помогают взрослым животноводам выращивать жеребят и телят, овец и кроликов, ухаживают за ними так же старательно, как и их старшие товарищи.

А кто каждую весну в садах, парках и лесах развешивает скворечники, синичники, дуплянки? Кто устраивает на зиму кормушки для наших пернатых друзей? Кто спасает рыб, когда пересыхают летом мелкие озёра и старицы в поймах рек? Кто внимательно следит за всеми сезонными явлениями в природе и своими подробными отчётами о погоде помогает учёным-метеорологам?

Всё это делают юные натуралисты. И потому им есть о чём рассказать

всей стране. Вот почему на Выставке достижений народного хозяйства СССР построили для них особый павильон.

О юных натуралистах вы прочитаете в книге:

Дубровка В. Н. Жёлтая акация. М., «Дет. лит.», 1970.

# Юные техники

Вы хотите построить своими руками действующую модель корабля, самолёта или космической ракеты, но не знаете, с чего начать.

Лучше всего обратиться в кружок моделистов при Доме пионеров или на станцию юных техников. Такие кружки работают и в школах, и в ЖЭКах, летом в пионерских лагерях. Если вы запишетесь в такой кружок, то через год-два вы обязательно станете настоящим моделистом. Ведь кружками руководят опытные преподаватели, которые вас многому научат.

Но можно научиться строить модели и дома. У нас в стране для юных техников-моделистов выпускают книги по моделизму, чертежи моделей, журналы «Юный техник» и «Моделист-конструктор». В магазинах «Пионер», «Детский мир», «Культтовары» вы можете купить наборы материалов для юного техника, радиоконструктора, наборы моделей самолётов, вертолётов, судов, ракет, автомобилей, готовые к сборке.

Можно выписать такие наборы и по почте. Для этого нужно попросить на почте каталог товаров «Посылторга», выбрать в каталоге нужный товар и заполнить специальный бланк-заявку. Оплата производится при получении заказа наложенным платежом.

В наборах моделей кроме полного комплекта материалов и деталей есть ещё чертёж и подробная инструкция, как собрать модель.

Для постройки модели из набора не требуется сложного инструмента. Это на первых порах очень важно, потому что инструмент для вашей мастерской будет приобретаться постепенно.

Далее, если решили строить модель дома, всё равно, не будьте моделистом-одиночкой. Одному работать трудно, лучше, когда рядом есть друзья, которые могут и помочь, и посоветовать, и покритиковать. Найдите себе таких друзей-единомышленников.

И на станции юных техников или в ближайшем Доме пионеров вы всегда найдёте поддержку.

А помериться своим искусством с другими моделистами можете на соревнованиях, которые устраивают кружки Домов пионеров и станции юных техников. Лучшие модели, построенные пионерами и коллективами ребят из кружков юных техников, выставлены в павильоне «Юные техники» на Выставке достижений народного хозяйства СССР в Москве. Умелые руки, пытливость мысли, технические знания помогут вам стать *инженерами* — командирами производства на заводах и фабриках, создателями новых машин, различных устройств, автоматов.

# Ядовитые растения

Как-то даже странно, что среди наших зелёных друзей около десяти тысяч видов ядовиты. Одно растение опасно целиком, у другого — только корни, у третьего — листья. Самые ядовитые растения живут в тропиках. Иногда ядовитое растение может стать неопасным. Это зависит от условий, в которых оно растёт. Южное растение, выращенное севернее, в умеренном климате, теряет ядовитые свойства, растительные яды ослабевают.

На островах Ява и Калимантан встречается высокое красивое дерево — анчар. Его млечный сок ядовит. В Северной *Америке* растёт кустарник сумах. Поверхность его листьев и стеблей покрыта ядовитыми волосками.

Немало ядовитых растений есть и в нашей стране. Они встречаются везде: в Сибири, на Камчатке, на Дальнем Востоке, в средней полосе. Многие из них нельзя даже брать в руки: ядовитые вещества, содержащиеся в их соке, могут проникнуть через кожу в кровь и вызвать отравление.

*Ядовитые растения:*
*1 — куколь; 2 — вех ядовитый (цикута); 3 — корневище цикуты в разрезе; 4 — волчье лыко с плодами; 5 — цветки волчьего лыка; 6 — вороний глаз; 7 — плод вороньего глаза; 8 — болиголов; 9 — белена чёрная.*

Пожалуй, наиболее опасны ядовитые сорняки. Одно из растений, засоряющих поля, — куколь. Его семена ядовиты. Если они случайно смешаются с зерном и попадут в муку, то можно отравиться.

Возле домов растёт болиголов пятнистый. Это растение сразу узнаете по стеблю, покрытому сизым налётом и красно-бурыми пятнами. Все части его ядовиты, особенно плоды. Они могут вызвать отравление и даже смерть.

Немало ядовитых растений есть и в лесу, и на берегах рек, и среди луговых трав.

Один из видов лютика так и называется — едкий. Его сок содержит ядовитые вещества, поражающие нервную систему. Серьёзное отравление может вызвать небольшое растение с листочками, напоминающими след копыта, — копытень. Ядовитые вещества находятся в его корнях и листочках. В листьях багульника болотного — кустарника с резким одурящим запахом — тоже есть ядовитые вещества.

Некоторые ядовитые растения с виду даже красивы. Кажется, что может быть нежнее ландыша! А в его ягодах и корневищах таятся ядовитые вещества. Ядовит жгучий сок кустарника волчье лыко. Его розовые цветы душисты, а ярко-красные плоды так привлекательны! Опасны и яркие плоды жимолости, так называемой волчьей ягоды.

Иногда ядовитые растения могут обмануть и своим сходством с неядовитыми. Например, цикута, или вех ядовитый, похожа на съедобную петрушку. К тому же корни этого растения сладки. Но плохо придётся тому, кто их попробует. Яд цикуты — один из самых сильных и может привести к смерти. А корневище белокрыльника — растения с листочками, похожими на белое крылышко, — съедобно, но только в варёном виде. В сыром оно ядовито.

Надо быть осторожными при сборе лекарственных растений. Ведь их яды становятся лечебными только в очень малых количествах. А таких растений немало. У мака ядовиты коробочки, в которых находятся его плоды. У аконита — корни. А у белладонны ядовито всё растение; три её ягоды, напоминающие вишню, могут принести смерть.

# Япония

Япония лежит на островах, расположенных к востоку от тихоокеанского побережья *Азии,* в той стороне, где восходит солнце. Поэтому её издавна называют Страной восходящего солнца, по-японски — Ниппон, а на русском языке — Япония. Солнце изображено на флаге страны, и её герб — золотая хризантема — тоже символ солнца.

Острова Японии сильно вытянуты с севера на юг. На севере Японии, особенно на острове Хоккайдо, зима бывает очень снежная и довольно холодная, а на юге, на островах Рюкю, климат уже почти тропический. Там растут бананы и саговые пальмы.

Япония в основном тёплая и очень солнечная страна, хотя климат её довольно влажный.

Почти пять шестых всей площади японских островов заняты высокими и крутыми горами, покрытыми густым лесом. Самая высокая гора — потухший вулкан Фудзияма. Эта гора считается у японцев священной. В Японии немало действующих вулканов, множество целебных горячих источников. Нередки землетрясения.

Почти всё население Японии живёт на узкой полосе плодородных равнин, протянувшихся вдоль морского побережья. Рисовые поля, фруктовые сады, чайные плантации с каждым годом уступают всё больше места крупным растущим городам. Столица Японии — Токио — самый большой город в мире. В нём живёт 11 млн. человек.

*В центре Токио — столицы Японии.*

*Японские рыбаки с уловом тунца.*

Япония — единственная из азиатских стран, которая избежала в средние века опустошительных завоеваний, а затем колониальной зависимости. В 19-м веке промышленность Японии начала бурно развиваться. В наши дни это вторая, после США, промышленная держава капиталистического мира.

Четыре пятых населения Японии живёт в городах. Один за другим вдоль берега тянутся сросшиеся друг с другом города с причалами и заводами. На их окраинах — зелень залитых водой рисовых полей. В глубинной, сельской Японии, в горах, а иногда и в городах в двух шагах от переполненных автомобильных магистралей можно ещё увидеть старинные буддийские храмы, маленькие, тщательно спланированные парки, с прудами и каменными фонарями, княжеские замки, старые, крытые соломой островерхие крестьянские дома.

В быту японцы сохраняют много самобытных, отличных от Европы

# ЯПОНИЯ

Площадь—около 372 500 кв.км

Население—113 100 000 человек

Черная металлургия

Машиностроение и металлообрабатывающая промышленность

Электротехническая промышленность

Судостроение

Автомобильная промышленность

Химическая промышленность

Деревообрабатывающая промышленность

Текстильная промышленность

Пищевая промышленность

ОХОТСКОЕ МОРЕ

Курильские острова (СССР)

остров Хоккайдо

Саппоро

Хакодате

ТОКИО

Иокогама

Нагоя

Киото

Осака

Кобе

Хиросима

Китакюсю

Нагасаки

остров Сикоку

остров Кюсю

остров Хонсю

ТИХИЙ ОКЕАН

ВОСТОЧНО-КИТАЙСКОЕ МОРЕ

Морские порты

Рис

Сахарная свекла

Табак

Цитрусовые

Чай

Гидроэлектростанции

Атомные электростанции

110 0 110 220 км

черт. В японских домах мало мебели, весь пол покрыт циновками из рисовой соломы. По ним ходят в носках, обувь оставляют на пороге. На полу сидят, когда обедают, на полу и спят, постелив матрацы, поэтому пол всегда идеально чист.

Своеобразно и японское искусство: живопись, кукольный театр. Славятся японцы своим умением составлять букеты цветов. Всемирно известными стали некоторые японские национальные виды спорта, например борьба дзю-до.

Япония бедна полезными ископаемыми и природными ресурсами, поэтому её хозяйство сильно зависит от внешней торговли. Япония вывозит в другие страны машины, аппаратуру, ткани и другие промышленные товары, а ввозит нефть, руду, лес, зерно и прочее сырьё.

В Японии власть императора ограничена конституцией. Фактически страной правит не император, а кабинет министров, выражающий интересы крупной буржуазии.

Рабочий класс Японии, коммунистическая партия этой страны ведут непрерывную борьбу с капиталистами, отстаивая свои жизненные права и интересы. Каждую весну и осень по всей Японии проходит волна забастовок: рабочие выступают с требованиями повысить заработную плату, постоянно отстающую от очень быстро растущих цен. Особенно настойчиво приходится бороться с теми компаниями, чьи заводы сбрасывают свои ядовитые отходы в реки и море, загрязняя их. В последние годы это стало причиной появления тяжёлых заболеваний у людей, живущих в таких отравленных районах.

Трудящиеся Японии активно борются за мир. Ведь эта страна испытала ужасы атомной бомбардировки, и японцы не хотят, чтобы всё повторилось.

# Ястреб

Увидите большую хищную птицу, которая подолгу кружит над полем, над лесом или над рекой, — не спешите назвать её ястребом. Подолгу кружить у всех на виду могут только коршун, скопа, канюк, но не ястреб.

Если заметите хищную птицу на вершине стога сена, не ошибитесь и здесь. Скорее всего вам встретился лунь — гроза мышей и сторож урожая, но не ястреб.

Ястреб-тетеревятник — очень осторожная птица, а потому редко попадается на глаза. И только изредка удаётся услышать в лесу его громкий крик: «Кья-кья-кья-кья...»

Тетеревятник — ловкий и настойчивый лесной охотник. Он подолгу сидит в засаде и ждёт, когда из гнезда покажется белка или выберется на край лесной опушки выводок тетеревов.

Сильные, широкие и короткие крылья помогают ему догнать добычу даже в самой густой чаще леса. Ястреб выбрасывает вперёд длинные ноги и острыми когтями хватает жертву.

Ястреб-тетеревятник хитёр и опасен для лесных птиц и зверей. Нападает

ястреб и на домашних птиц. Он незаметно подкрадывается к птичьему двору, ждёт — и стремительно бросается в атаку.

Есть у ястреба-тетеревятника и младший брат — ястреб-перепелятник.

Он очень похож на тетеревятника, но гораздо меньше его, а потому нападает только на мелких птиц.

Ястребы устраивают свои гнёзда на деревьях, причём чаще занимают чужие гнёзда.

# Ящерица

Кто из вас не видел на опушке леса или у дороги изящную и юркую ящерицу! Длина её не более 18 см, половина приходится на тонкий и гибкий хвост. Тело живородящей ящерицы покрыто роговой чешуёй, а на голове — крупные роговые щитки. Испуганная ящерица легко отбрасывает свой хвост, а сама убегает. Это своеобразная защита от врагов: лучше уж потерять хвост, зато спастись самой. Причём хвост начинает извиваться по земле, скручиваясь и выпрямляясь. Внимание хищника привлечено к хвосту, а хозяйка хвоста тем временем исчезает в спасительной норке. Через несколько недель на месте старого хвоста вырастает новый, хотя и не такой длинный.

*Ящерица зелёная (вверху) и ушастая круглоголовка в позе угрозы.*

У ящерицы четыре лапки, на каждой из них — по пять пальцев, вооружённых цепкими коготками. Глаза довольно крупные, окаймлённые веками. Позади глаз — ушные отверстия. Ящерица не только хорошо видит, но и слышит отлично.

Ящерицы, как и все пресмыкающиеся, не имеют постоянной температуры тела. Она зависит от температуры окружающей среды. Вот почему ящерицы так любят погреться утром на солнышке — за ночь они остывают и становятся вялыми.

Когда наступает зима, ящерицы забираются поглубже в норки или под корни деревьев, цепенеют и становятся на вид безжизненными. Но стоит весеннему солнцу прогреть землю — они тут как тут и снова охотятся за муравьями, бабочками, жуками и другими насекомыми.

Большинство ящериц откладывают кожистые яйца, из которых позже вылупляются маленькие ящерята. Но некоторые вынашивают кладку яиц внутри своего тела и откладывают их уже в тот момент, когда из яйца появляется детёныш. Поэтому их и называют живородящими.

Чем дальше на юг, тем чаще встречаются ящерицы и тем они разнообразнее. В пустынях Средней Азии водится серый варан длиной более полутора метров. Но ещё крупнее гигантский, или комодский, варан, живущий на островах Восточной *Индонезии,* — в длину он достигает более трёх метров. Такой хищник может справиться с оленем или кабаном.

Некоторые ящерицы так похожи на змей, что их легко путают с ними и, естественно, боятся. В нашей стране в лесах живёт маленькая безобидная ящерица — длиной до полуметра, лишённая ног, с блестяще-медной окраской туловища. Её нередко считают ядовитой змеёй медянкой. На самом деле это ящерица — ломкая веретеница. Глаза у веретеницы окружены веками (а у змей век нет), позади глаз видны ушные отверстия (а у змей наружного уха нет), и хвост она отбрасывает, как большинство ящериц (а змеи этого не делают). Питается веретеница мелкими слизнями, дождевыми червями.

Более крупная безногая ящерица встречается на Кавказе и в Средней Азии. Это желтопузик, достигающий в длину более метра. Он так же безобиден, как и веретеница, охотится на улиток, жуков.

Ящерицы гекконы имеют на пальцах ног расширения, покрытые множеством микроскопических волосков. Ловко цепляясь за шероховатости стен, они бегают вверх и вниз, ловя насекомых в домах.

Необычные ящерицы — ядозубы — живут в Центральной *Америке*. У них имеются ядовитые железы в нижней челюсти (у змей ядовитые железы — в верхней челюсти). Для человека укус ядозуба очень болезнен.

**Рассказы для трёхтомника «Что такое. Кто такой» написали:**

АБРАМЯН Г. В.
АЙХЕНВАЛЬД Ю. А.
АКСЁНОВА Л. А.
АЛЁХИН А. Д.
АНДРОНИКОВ И. Л.
АНТИПОВА А. В.
АРЕНШТЕЙН А. И.
АРОН К. Д.
АРСКИЙ Ф. Н.
АРУТЮНОВ С. А.
АРХАНГЕЛЬСКИЙ В. В.
БАРСУК А. М.
БЕЛЁВ Е. И.
БЕЛОВ Г. И.
БЕЛЯВСКИЙ М. Т.
БЕРЕЗИНА В. Н.
БЕРЛЯНТ Р. С.
БОГАТЫРЁВА С. И.
БОРИСОВ Е. Б.
БОРОВИК Г. А.
БОРОДОВСКИЙ А. М.
БОЧАРНИКОВА Э. В.
БРОДСКИЙ Б. И.
БУКИН Ю. Н.
БЫКОВ Б. А.
ВЕРБИЦКИЙ С. И.
ВЕРШИНСКИЙ Н. В.
ВИЛКОВА В. П.
ВИНОГРАДОВА Н. А.
ВЛАДИМИРОВ А. В.
ВОЛКОВ А. А.
ВОЛКОВ А. М.
ВОЛОДИН Б. Г.
ВОСКРЕСЕНСКАЯ З. И.
ГАБОВИЧ Е. Я.
ГАЗМАН О. С.
ГАЛЬПЕРШТЕЙН Л. Я.
ГАНЕЙЗЕР Г. Е.
ГЕНИНА Н. В.
ГЕРАСИМОВ С. А.
ГЛУШКОВ С. А.
ГОЛИЦЫН С. М.
ГОЛУБЕВА Т. С.
ГОНЧАРОВ А. Д.
ГОРОДЕЦКИЙ В. Б.
ГРИБАНОВ А. Л.
ГУЛЫГА А. И.
ГУЛЬЯНЦ Е. И.
ГУМИЛЕВСКАЯ М. В.
ГЮМРЕЦИ А. Ф.
ДАВЫДОВ Г. Б.
ДАРЬЕР Е. Е.
ДАТТЕЛЬ Е. Л.
ДЕМИДОВ В. Е.
ДЁМИН А. Ф.
ДИТМАР А. Б.
ДЛИН Н. А.
ДМИТРИЕВ Ю. Д.
ДОБРОВОЛЬСКИЙ Л. Н.
ДОБРОХОТОВА-МАЙКОВА Н. А.
ДОЛМАТОВСКИЙ Ю. А.
ДОРОХОВ А. А.
ДРОЗДОВ Н. Н.
ДУБРОВСКИЙ Е. В.
ЕЛЕНСКИЙ Г. Л.
ЖУКОВА А. С.
ЖУРАВЛЁВ В. А.
ЗАБОРОВ М. А.
ЗЕМСКАЯ И. М.
ЗИГЕЛЬ Ф. Ю.
ЗИНОВЬЕВ А. П.
ЗУБКОВ Б. В.
ИВИЧ И. И.
ИГНАТЬЕВ О. К.
ИЗВЕКОВА Н. А.
ИОВЛЕВА Л. И.
ИСАЕВ А. А.
КАБАНОВ А. Н.
КАЛОШИН А. И.
КАМЕНСКАЯ Н. С.
КАНДЕЛАКИ Р. Е.
КАПТЕРОВА Г. П.
КАССИЛЬ Л. А.
КИРНОЗЕ З. И.
КИСЕЛЁВ В. С.
КИСЕЛЁВ Н. Н.
КОБИЩАНОВ Ю. М.
КОБРИН В. Б.
КОВАЛЁВА М. Н.
КОЛОМИЕЦ П. Т.
КОМАРОВА А. Н.
КОНЧАЛОВСКАЯ Н. П.
КОРЕНЕВА Е. И.
КОСТИНСКИЙ Д. Н.
КОЧЕНОВ М. М.
КРАСНОБАЕВ Б. И.
КРЕМНЁВ М. В.
КРИВИЦКИЙ З. Ю.
КУДИН В. Н.
КУЗИЩИН В. И.
ЛАРИОНОВ Л. Г.
ЛЕВИН А. Д.
ЛЕВИН Ю. И.
ЛЕВИТАН Р. А.
ЛЁВШИН В. А.
ЛУКЬЯНОВ К. П.
ЛУКЬЯНОВА А. А.
ЛУРИЯ А. Р.
ЛЬВОВ Б. Н.
ЛЬВОВ С. Л.
ЛЬВОВА Е. Л.
ЛЮБИМОВ Б. Н.
ЛЮДСКОВ П. Н.
МАКСАКОВСКИЙ В. П.
МАКСИМОВ В. Н.
МАКСИМОВ Н. А.
МАРГОЛИН Я. А.
МАРКУШЕВИЧ А. И.
МАРЬЯНОВ Б. М.
МАТВЕЕВ В. Ф.
МАШБИЦ Я. Г.
МЕДВЕДЕВА Н. Б.
МЕДРИШ Д. Н.
МЕЗЕНЦЕВ В. А.
МИКАЭЛЯН Э. А.
МИТРОФАНОВ Н. Н.
МИТЯЕВ А. В.
МОГИЛЕВСКАЯ С. А.
МОЛОДЦОВА Л. И.
МОРЕВ В. Г.
МУРИН Б. Ю.
МУХТАСИПОВ М. М.
НАДЕЖДИНА Н. А.
НЕПОМНЯЩИЙ В. С.
НИКИТИНА И. А.
НИКОЛАЕВ В. Р.
НОВИКОВ В. Д.
НОВОКЩОНОВ Н. Ф.
ОБРАЗЦОВ И. В.
ОБРАЗЦОВ С. В.
ОЗЕРСКАЯ Р. М.
ОНЕГОВ А. С.
ОСИПЕНКОВ В. И.
ОСОКИН В. Н.
ОФИТОВ Н. В.
ПАНФИЛОВ Д. В.
ПАРХОМЕНКО В. К.
ПАУСТОВСКИЙ К. Г.
ПЕЧНИКОВ В. Г.
ПЛАТОНОВ К. К.
ПОДОЛЬНЫЙ Р. Г.
ПОЛОЦКАЯ Э. А.
ПОПОВ В. И.
ПОСТУПАЛЬСКАЯ М. И.
ПРИБЕГИНА В. Д.
ПРИЦКЕР М. М.
ПРИШВИНА В. Д.
ПУХОВ А. Л.
ПЯТНОВА И. И.
РАЗГОН Л. Э.
РАКОВСКАЯ Н. Е.
РАННЕВ В. Р.
РЕДЕР Д. Г.
РОГОЖИНА Н. И.
РОМАНОВА Л. И.
РОШАЛЬ А. Б.
САРНОВ Б. М.
САХАРОВ А. М.
СВЕТОВ А. А.
СВИРИН А. Б.
СЕДЫХ И. В.
СКАЗКИН С. Д.
СМИРНОВ Н. П.
СМИРНОВ С. С.
СОБОЛЬ С. Л.
СОПОЦИНСКИЙ О. И.
СУПРУНОВИЧ Б. П.
ТАРАСОВА К. В.
ТАРАТУТА Е. А.
ТЕРЕЩЕНКО В. А.
ТИМОФЕЕВ Ю. П.
ТРЕГУБЕНКО М. Е.
ТРИФОНОВ Д. Н.
ТОПОРКОВ В. О.
УРАЛЬСКИЙ А.
УСПЕНСКИЙ Л. В.
УСПЕНСКИЙ С. И.
ФАЛЬКОВИЧ Н. С.
ФЕДОРИНОВ В. К.
ФЕТИНОВ Н. П.
ФЁДОРОВ А. С.
ФОМИН Б. В.
ФУРИН С. А.
ХАЧАТУРОВ Т. С.
ХЛАВНА С. Г.
ЦАРЁВА Е. М.
ЦЕНИН Ю. К.
ЦЫКИН Е. Н.
ЧЕРСКИЙ А. И.
ЧУЛЬСКИЙ Л. А.
ШАПКИН Л. Н.
ШИБАНОВА А. А.
ШИЛОВ В. Н.
ШИМАНОВСКАЯ Т. Л.
ШИММЕЛЬ Н. С.
ШУСТОВА И. Б.
ЭЙДЕЛЬС Л. М.
ЮРМИН Г.
ЯКОБСОН В. Я.
ЯХНИН Л. Л.

**ЧТО ТАКОЕ. КТО ТАКОЙ.** **Том 3**
**Р-Я**
**256 с. с ил.**

**03**
**Ч-80**

Для младших школьников

В 3-х томах

Ответственный редактор
ПЕТЕРСОН М. Р.

Заведующая редакцией
словарно-энциклопедических изданий
ЛЯХОВА Т. П.

Редакторы:
БАГРОВА Л. А.
ГРОМОВА Г. С.
МИНИНА Т. П.
ШИМАНОВСКАЯ Т. Л.

Старший редактор-картограф
ЛЕБЕДЕВА Е. Н.

Редактор-картограф
КОВАЛЁВА А. В.

Художественный редактор
ДЯТЛОВА Е. Э.

Редактор по фото
ВОЛОСТНОВА В. А.

Младший художественный редактор
СИЛЬЯНОВА Л. Л.

Технический редактор
ВОЛОДИНА И. И.

Корректоры:
АЛЕКСАНДРОВА М. К.
АНТОНОВА В. С.

Оформление и макет издания художника
ВАЛЕРИУСА В. Е.

Макет тома художника
ХРАМОВА В. П.

Иллюстрации в томе выполнили художники:
АСТРЕЦОВ А. А.
БЕНЬЯМИНСОН Э. Е.
БОРИСОВ А. Н.
БОРИСОВ К. Р.
ВАРШАМОВ Р. А.
ГОРДЕЕВ И.
ДАШКОВ Б. Г.
ДОБРОХОТОВА-МАЙКОВА Н. А.
ДОБРОХОТОВА-МАЙКОВА Т. А.
КАЮКОВ Л. Л.
КИСЛИЦИН И. В.
КОШМИН В. В.
КЫШТЫМОВ Б. П.
ЛУХИН С. Ф.
МЕРЖЕЕВСКИЙ М. М.
ОСВЕР В. Л.
ПАНИН А. М.
ПОПОВ В. К.
РАДАЕВ В. Д.
СЕМЁНОВ А.
СИДОРОВ М. П.
СПИРОВ Н. М.
СУДАКОВ А. А.
УРУСОВ Е. А.
ЮКИН С. В.

Фотоиллюстрации выполнили:
БЕРГОЛЬЦЕВ Л. Е.
БОЕВ В. С.
БОТАШЕВ М. Н.
ГЕРМАН Д. Н.
ГРОШНИКОВ Б. К.
ГУДКОВ Д. Н.
ДУБРОВИН Б. А.
КРУЦКО Л. Б.
КУЛИК С. Ф.
ЛОГИНОВ Б. В.
МАКМАЕВСКИЙ А. С.
МАРКЕЛОВ А. С.
ОПАЛИН В. И.
ПЕСОВ Б. Н.
ПЕТРУХИН С. Н.
ПОРОЖНЯКОВ А. Е.
РАСКИН Л. А.
РАХМАНОВ Н. Н.
СОМОВ Ю. С.
СТРЕБКОВ А. Я.
ТРАХМАН М. А.
ШЕСТЕРНИКОВ Л. Н.

Издательство «Педагогика» Академии педагогических наук СССР и Государственного комитета Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, 107066, Лефортовский пер., 8.
Редакция словарно-энциклопедических изданий. Москва, 109028, Хохловский пер., 16.

Сдано в набор 26.07.76.
Подписано в печать 11.01.77.
А00609. Формат 84×108 1/16.
Бумага офсетная 100 г.
Гарнитура Таймс.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 26,88.
Уч.-изд. л. 29,62.
Тираж 500 000 экз. (первый завод 250 000 экз.)
Заказ 2032.
Цена 4 руб.

Ордена Трудового Красного Знамени Калининский полиграфический комбинат Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, г. Калинин, проспект Ленина, 5.